

7-10-2019

Royal GD
Arnsbergstraat 7
Postbus 9, 7400 AA Deventer

T. 0900 1770
info@gddiergezondheid.nl
www.gddiergezondheid.nl

btw NL812463304B01, KvK 08117636
IBAN NL79 ABNA 0108 8070 45
BIC ABNANL2A



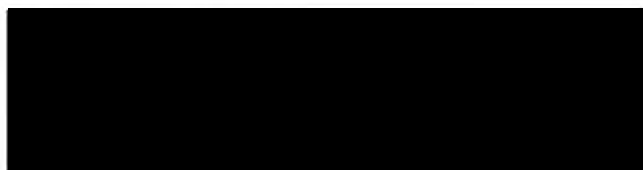
Referentie : 20151221-00000001
Datum : 4 oktober 2019
Telefoonnr. : 0900-1770
E-mailadres : info@gddiergezondheid.nl
Betreft : Rapportage Monitoring Diergezondheid Rundvee, tweede kwartaal 2019

Geachte 

Bijgaand ontvangt u de Rapportage Monitoring Diergezondheid Rundvee, tweede kwartaal 2019.

Wij vertrouwen er op u voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groeten,



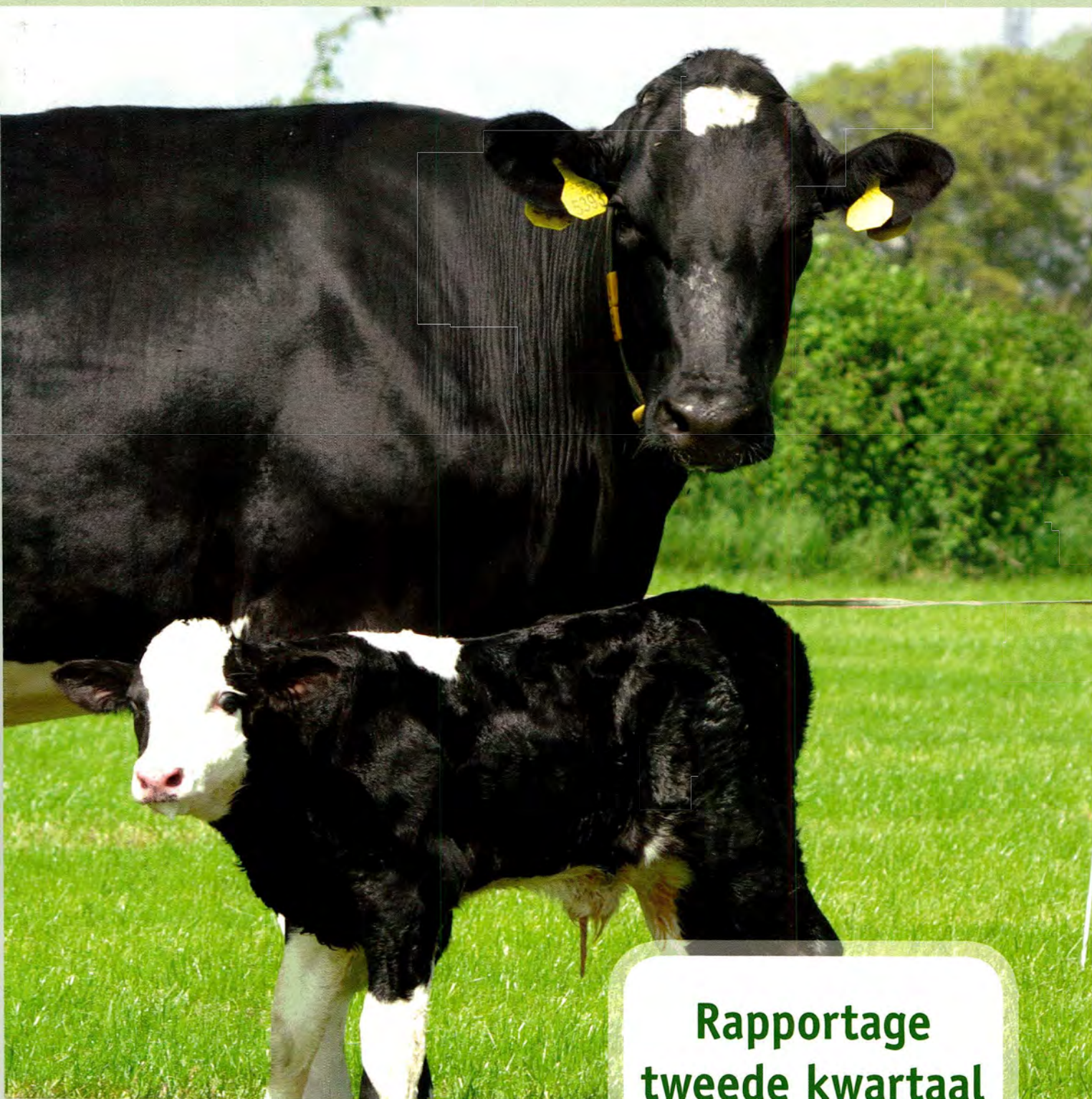
7-10-2019

Monitoring

DIERGEZONDHEID



RUNDVEE



**Rapportage
tweede kwartaal
2019**



Inhoud

1	Voorwoord	4
2	Inleiding	5
3	Beschrijving tweede kwartaal 2019	6
4	Aangifteplichtige ziekten volgens artikel 15 GWWD	11
5	Trends	18
6	Bijzondere en nieuwe bevindingen	52
	Bijlage I t/m X	57
	Colofon	109

Uitgave:

GD - Tweede kwartaal 2019

Telefoon 0900-1770

Fax 0570-66 04 05

info@gddiergezondheid.nl

www.gddiergezondheid.nl

Ontwerp:

Onis creatieve communicatie

Opmaak:

Drukkerij Ovimes

De resultaten in deze publicatie mogen niet zonder schriftelijke toestemming van de auteurs of de leden van de Begeleidingscommissie Monitoring Diergezondheid Rundvee verwerkt of gebruikt worden (bijv. in wetenschappelijk onderzoek) tenzij sprake is van citatie. Op citaties is auteursrecht van toepassing.



1. Voorwoord

Voor u ligt de rapportage 'Monitoring Diergezondheid Rundvee' van het tweede kwartaal 2019.

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, zoönosen 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.



2. Inleiding

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 op een groot gedeelte van de bedrijven is deze informatie representatief voor de Nederlandse rundveehouderij.

Via de reactieve monitoringsonderdelen (Veekijker en Pathologie) worden specialisten van GD geraadpleegd nadat veehouders of hun dierenartsen GD hebben benaderd met een probleem. 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 praktici 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 uit de reactieve monitoring zijn daarom niet rechtstreeks te vertalen naar de mate van voorkomen in de totale Nederlandse populatie.

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

- opsporen van bekende, maar in Nederland normaliter niet voorkomende aandoeningen en ziektebeelden (hoofdstuk 4);
- volgen van trends en ontwikkelingen van diverse aspecten van rundergezondheid (hoofdstuk 5);
- opsporen van nieuwe aandoeningen en ziektebeelden, die in Nederland of internationaal nog niet bekend of beschreven zijn (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.

Het is van belang deze rapportage te interpreteren in de context waartoe de bronnen de mogelijkheid bieden. Voor deze bronnen van informatie en de samenvoeging en interpretatie van deze data zie bijlage I. De achtergronden van verschillende ziekten vindt u in bijlage IX.



3. Beschrijving tweede kwartaal 2019

3.1 Activiteiten reactieve monitoring

De Veekijker werd in het tweede kwartaal 703 maal geconsulteerd. Het aantal vragen was lager dan in het eerste kwartaal van 2019 (880) en hetzelfde kwartaal van 2018 (813) (zie figuur 3.1). De meeste vragen in de categorie 'symptomen' gingen over mastitis, diarree, plotseling dood en kreupelheid (zie bijlage III).

GD-medewerkers legden 129 bedrijfsbezoeken af voor veterinair advies aan veehouders en hun dierenartsen. Zo houden zij contact met het veld en blijven op de hoogte van (niet) veterinaire zaken die spelen in de sector. 26 bedrijfsbezoeken vonden plaats in het kader van de reactieve monitoring.

Dit kwartaal werden 532 secties verricht. De meest gestelde hoofddiagnoses waren aandoeningen aan het maagdarmkanaal, abortus en luchtwegen (respectievelijk 32,1%, 22,2% en 10,7%). Verwekkers van darmontstekingen waren vooral *Cryptosporidium parvum*, *Salmonella* subspecies (spp.) en 'overige' infectieuze oorzaken. De bacteriën *Mannheimia haemolytica*, *Trueperella pyogenes* en *Pasteurella multocida* werden bij pathologisch onderzoek als meest voorkomende oorzaak van een longontsteking vastgesteld. Bij abortus werd in 40 procent van de gevallen een infectieuze oorzaak vastgesteld. De belangrijkste verwekkers bij abortus waren *Trueperella pyogenes* en stal-/kuilbacteriën. (zie bijlage IV).



Figuur 3.1 Aantal veekijkercontacten, secties en bedrijfsbezoeken aan Nederlandse rundveebedrijven per kwartaal (bron: GD-LIMS en GD-MORP)



3.2 Samenvatting Data-analyse tot en met het eerste kwartaal 2019

In de Data-analyse wordt gekeken naar trends en ontwikkelingen op Nederlandse rundveebedrijven in de afgelopen vijf jaar. Na het geanonimiseerd combineren van alle beschikbare data worden kengetallen gegenereerd. Deze kengetallen geven informatie over de containerbegrippen duurzaamheid, bedrijfsgezondheid, uiergezondheid, stofwisseling, vruchtbaarheid en antibioticagebruik. Een samenvatting van de resultaten staat in tabel 3.1.

Duurzaamheid: In het afgelopen half jaar lieten de sterftekengetallen op melkveebedrijven een gunstige ontwikkeling zien. Zo stabiliseerde de sterfte van jonge geormerkte kalveren (≤ 14 dagen) na een periode van stijging en lieten alle andere sterftekengetallen voor zowel de niet-geormerkte kalveren, de oudere kalveren als de runderen een daling zien. Ook de sterfte van niet-geormerkte kalveren op zoogkoebedrijven en de sterfte op vleeskalverbedrijven vertoonden een gunstige, dalende tendens.

De kengetallen op het gebied van afvoer beginnen een meer gunstige trend te volgen na een periode van stijgende afvoerparameters en een daling in levensduur wat mogelijk gerelateerd was aan de veranderende fosfaatregulering. De leeftijd van de volwassen koeien op zowel melkvee- als zoogkoebedrijven stijgt en ook de levensduur lijkt na een periode van daling een trendbreuk te vertonen richting een lichte toename.

Bedrijfsgezondheid: Het percentage melkveebedrijven met een gesloten bedrijfsvoering blijft dalen. Daarnaast laat het percentage melkveebedrijven met import van runderen een opvallende stijging zien naar ruim 5 procent van de bedrijven in het eerste kwartaal van 2019. De belangrijkste reden is een toename van het aantal geïmporteerde vrouwelijke runderen vanuit Duitsland. In de niet-melkleverende rundveesector nam het percentage bedrijven met een gesloten bedrijfsvoering over het algemeen juist toe. Alleen het percentage importerende zoogkoebedrijven liet een lichte stijging zien. Het percentage attentiebedrijven was in het eerste kwartaal van 2019 verhoogd. Mogelijk door het landelijk beschikbaar stellen van de Continue Diergezondheid Monitor. Deze classificeert meer bedrijven als onvoldoende in vergelijking met de periodieke bedrijfsbezoeken.

Uiergezondheid: Net als vorige ronde bleven de uiergezondheidskengetallen stabiel. Over de hele geanalyseerde periode lieten de kengetallen een gunstig beeld zien.

Stofwisseling: Met betrekking tot het kengetal stofwisseling zijn naar aanleiding van de verdieping twee nieuwe kengetallen toegevoegd (percentage runderen met een negatieve energiebalans en het percentage runderen met ketose). Alle uitgewerkte kengetallen vertoonden een stabiel beeld.

Vruchtbaarheid: De parameters binnen het containerbegrip vruchtbaarheid waren stabiel of gunstig. Het percentage verwerpers tussen 180 en 260 dagen na inseminatie daalde licht.

Antibioticagebruik: In de melkveesector bleef het antibioticagebruik stabiel of daalde licht. Zowel het percentage bedrijven met een antibioticagebruik $> 9,25$ DDDQ (dierdagdosering per kwartaal) bij kalveren (< 56 dagen) als het antibioticagebruik voor mastitis op melkveebedrijven daalde. Bij de andere rundveesectoren bleef het antibioticagebruik stabiel. Vanaf deze ronde wordt het antibioticagebruik in de vleeskalversector bepaald voor drie typen kalveren: blankvleeskalveren, rosékalveren in de opstartfase en rosékalveren in de afmestfase. Deze systematiek is met terugwerkende kracht toegepast op de gegevens vanaf het eerste kwartaal van 2017 en liet een stabiel beeld zien.

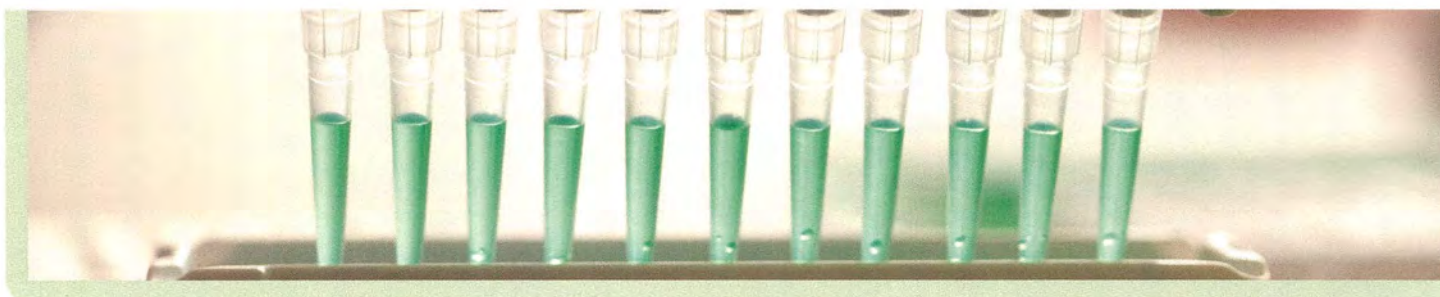


Tabel 3.1 Samenvatting resultaten Data-analyse van 1 april 2018 tot en met 31 maart 2019

		Laatste Halfjaar*	Vorige halfjaar*
Melkvee	Duurzaamheid (sterfte, afvoer)		
	Bedrijfsgezondheid (open/gesloten, import, certificering)		
	Uiergezondheid (celgetal, prevalentie, incidentie)		
	Stofwisseling (NEB, SARA)		
	Vruchtbaarheid		
	Antibioticagebruik		
Vleesvee	Duurzaamheid (sterfte)		
	Bedrijfsgezondheid (open/gesloten, import, certificering)		
	Antibioticagebruik		
Zoogkoe	Duurzaamheid (sterfte, afvoer)		
	Bedrijfsgezondheid (open/gesloten, import, certificering)		
	Antibioticagebruik		
Jongvee-opfok	Duurzaamheid (sterfte, afvoer)		
	Bedrijfsgezondheid (open/gesloten, import, certificering)		
	Antibioticagebruik		
Kleinschalig	Duurzaamheid (sterfte, afvoer)		
	Bedrijfsgezondheid (open/gesloten, import, certificering)		
	Antibioticagebruik		

* De kleur in de tabel geeft weer of de trend per containerbegrip gunstig (groen), stabiel (geel), ongunstig (rood) of geen waarde oordeel (grijs) is. Hoe groener de kleur des te gunstiger de ontwikkeling en hoe roder de kleur des te ongunstiger de ontwikkeling is. De weergegeven kleur is een gemiddelde van alle kengetallen die per containerbegrip uitgewerkt zijn. Elk kengetal weegt daarbij even zwaar.

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



3.3 Gezondheidsbarometer rundvee tweede kwartaal 2019

	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)	Nederland BTV-vrij, drie verdenkingen (zie 4.6). BTV-4 en BTV-8 in Frankrijk; BTV-8 in Zuidwest-Duitsland en Zuidoost-België (zie 4.9).		*	
Brucellose	Zes heronderzoeken, geen infecties vastgesteld (zie 4.1).	*		
Boviene spongiforme Encephalopathie (BSE)	Geen infecties in Nederland vastgesteld (zie 4.4).	*		
Enzoötische Boviene Leukose	Geen infecties vastgesteld (zie 4.2).	*		
Lumpy skin disease (LSD)	Nog nooit infecties vastgesteld (zie 4.7).		*	
Miltvuur	Geen infecties vastgesteld (zie 4.8).	*		
Mond-en-klauwzeer (MKZ)	Geen infecties vastgesteld (zie 4.3).	*		
Rundertuberculose (TBC)	Geen infecties vastgesteld (zie 4.5 en 4.9).		*	
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>Tritrichomonas foetus</i> niet aangetoond (zie 5.1).	*		
Leptospirose	Eén tankmelkomslog (zie 5.1).	*		
Listeriose	Twee infecties vastgesteld bij verworpen vrucht. Infectie niet aangetoond in melkmonsters (zie 5.1).	*		
Salmonellose	20 infecties aangetoond door GD bij sectie. Nog geen resultaten tweede trimester van 2019 (landelijk programma Qlip; zie 5.1).	*		
Yersiniose	Geen infecties vastgesteld bij verworpen vrucht (5.1).	*		
>>				



Vervolg tabel				
	Korte samenvatting	Rustig ¹⁾	Verhoogde attentie ²⁾	Nader onderzoek ³⁾
Overige OIE-lijst aangifteplichtige ziekten en andere aandoeningen in Nederland				
Boosaardige Catarraal koorts (BCK)	Drie infecties vastgesteld bij sectie (zie 5.3).	*		
Boviene Virus Diarree (BVD)	73 procent van de melkveebedrijven heeft BVD-vrijstatus of BVD-onverdachtstatus (zie 5.2).	*		
Infectieuze Boviene Rhinotracheïtis (IBR)	73 procent van de melkveebedrijven heeft IBR-vrijstatus of IBR-onverdachtstatus. Neusswabs van 50 bedrijven: bij drie vaccinerende bedrijven werd veldvirus aangetoond (zie 5.2).	*		
Q-koorts	Twee infecties vastgesteld bij verworpen vrucht (zie 5.3).	*		
Leverbot	Bij 12 bedrijven infecties vastgesteld (weinig; zie 5.3).	*		
Paratuberculose	78 procent van de melkveebedrijven heeft PPN-status A (zie 5.2).	*		
Tekenziekten	Drie infecties met babesia vastgesteld (zie 5.2).	*		
Uit de monitoring				
Monitoring	Melkvee met rode urine (bloedwateren).			
	Shiga-toxine producerende <i>E. coli</i> (STEC) in gescheiden mestfractie voor ligboxstrooisel.			
	Parafillariosis bovicola bij vleesstier uit Frankrijk.			
	Syndroomsurveillance: melkproductiedaling Achterhoek en Noord-Brabant.			
Data-analyse	Dit kwartaal minder sterfte en meer import van vee.			
Pilots	Salmonella F-67, volgen ontwikkelingen			*
Antibioticum-gevoeligheid	Melkveebedrijven: • % <i>E.coli</i> K99 ongevoelig voor tweede- en derdekeusmiddelen daalt • % <i>S.typhimurium</i> ongevoelig voor eerstekeusmiddel stijgt • % <i>M. haemolytica</i> ongevoelig voor eerstekeusmiddel stijgt		*	
Antibioticum-gevoeligheid	Niet-melkleverende bedrijven: • % <i>M. haemolytica</i> ongevoelig voor eerstekeusmiddel stijgt • % <i>M. haemolytica</i> ongevoelig voor tweedekeusmiddel daalt		*	
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 vastgesteld

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

2019	Aantal UBN's * dat 1 of meer monsters inzond	Aantal uitslagen bij GD	Aantal monsters doorgestuurd naar WBVR**	Aantal niet-gunstige uitslagen bij WBVR**/**
2 ^e kwartaal	2.052	2.898	6	0
1 ^e kwartaal	1.691	2.201	4	0
Totaal 2018	5.322	10.175	39	26***
Totaal 2017	5.566	11.002	25	1***

* Dit betreft het aantal unieke UBN's over de betreffende periode.
 ** Volgens afspraak met de NVWA voert sinds 1-1-2013 alleen WBVR het confirmatieonderzoek uit (MIA-, CBR- en ELISA-test).
 *** Vanaf 2018 presenteert GD de uitslagen van confirmatieonderzoek op basis van de MIA-test (voorheen op basis van CBR-test).

In het tweede kwartaal werden bij GD in zes monsters van zes bedrijven afweerstoffen aangetroffen. Deze bedrijven zijn gemeld aan NVWA en de monsters zijn voor confirmatieonderzoek doorgestuurd naar WBVR. WBVR toonde geen afweerstoffen in de monsters aan met de MIA (de resultaten van de CBR en Elisa waren in alle gevallen gunstig).

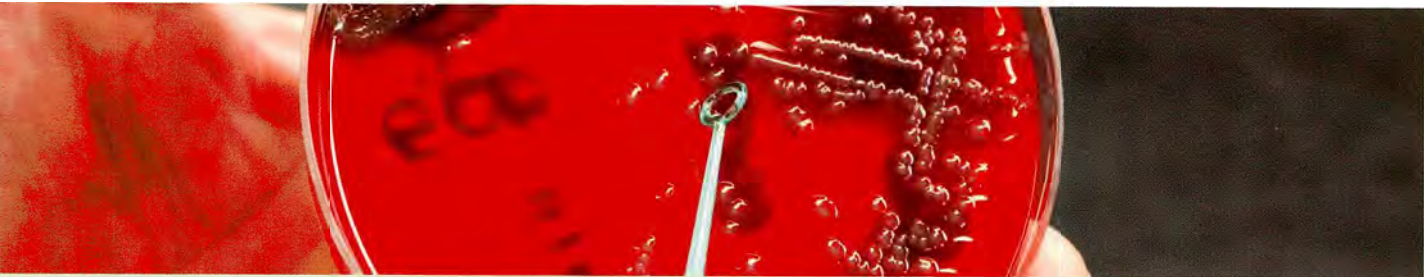
Het aantal gesprekken over verwerpen bij de Veekijker lag dit kwartaal met 27 vragen hoger dan in het eerste kwartaal van 2019 (10 vragen; zie bijlage III.1). Het aantal ingestuurde verworpen vruchten bedroeg dit kwartaal 118. Dit was hoger dan hetzelfde kwartaal in 2018 (2018-2: 107; totaal 2018: 371). Deze inzendingen waren bijna allemaal afkomstig van melkveebedrijven.

4.2 Enzoötische Boviene Leukose (EBL), geen infecties aangetoond

Tabel 4.2 Resultaten bloedonderzoek op antistoffen tegen Enzoötische Boviene Leukose (bron: GD-LIMS)

2019	Aantal UBN's onderzocht	Aantal monsters doorgestuurd naar WBVR*	Aantal niet-gunstige uitslagen bij WBVR*
2 ^e kwartaal	4.443	8	0
1 ^e kwartaal	4.241	7	0
Totaal 2018	18.834	27	0
Totaal 2017	18.064	12	0

* Volgens afspraak met NVWA voert alleen WBVR sinds 5-1-2017 het confirmatieonderzoek uit.



Tabel 4.3 Resultaten tankmelkonderzoek op antistoffen tegen *Enzoötische Boviene Leukose* (bron: GD-LIMS)

2019	Aantal UBN's onderzocht*	Aantal uitslagen bij GD	Aantal niet-gunstige uitslagen bij GD**
2 ^e kwartaal	5.752	5.777	0
1 ^e kwartaal	0	0	0
Totaal 2018	7.741	7.778	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.

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.

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.

4.5 Rundertuberculose (TBC), niet aangetoond

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

4.6 Blauwtong (BT), geen infecties aangetoond sinds 2009

De NVWA heeft dit kwartaal vier verzoeken ingediend bij GD om assistentie te verlenen bij blauwtongverdenkingen; drie bij rundvee en één bij schapen. Er werden geen blauwtongbesmettingen vastgesteld. Er waren dit kwartaal veertien telefonische vragen aan de Veekijker over blauwtong. Voor de situatie in andere landen zie paragraaf 4.9.

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.

4.8 Miltvuur, niet aangetoond

De zoönotische bacterie *Bacillus anthracis* veroorzaakt miltvuur. Indien bij pathologisch onderzoek van een dier ouder dan 1 jaar in de ziektegeschiedenis staat dat het rund plotseling is gestorven zonder voorafgaande klinische verschijnselen vindt, ter bescherming van het personeel, vóór het openen van het kadaver eerst onderzoek plaats naar het voorkomen van deze bacterie in een bloeduitstrijkje.
In het tweede kwartaal is dit onderzoek 57 keer uitgevoerd (totaal 2018: 231). Er werden geen miltvuurbacteriën aangetoond.



4.9 Uitbraken van OIE-lijst ziekten in andere landen*

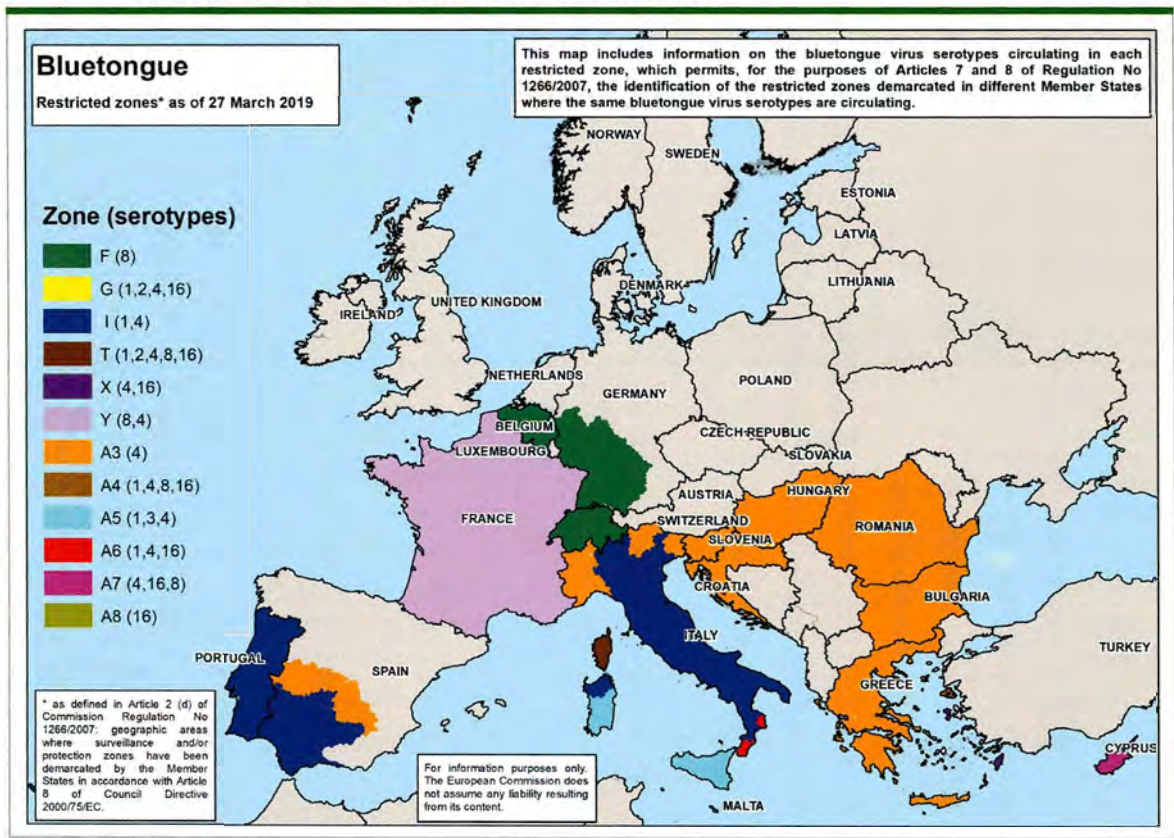
De websites van Office International des Epizooties (OIE), European Food and Safety Authority (EFSA), Animal Disease Notification System (ADNS) en Promed maakten dit kwartaal melding van de onderstaande uitbraken van voor rundvee relevante OIE-lijst ziekten in Europa of directe omgeving.

(*Landen worden in de tabel opgenomen zodra er in het lopende jaar of de voorgaande twee jaar uitbraken zijn geweest.)

Blauwtong

Zie figuur 4.1 en tabel 4.4 voor een overzicht van in Europa voorkomende blauwtonguitbraken en de serotypen.

Figuur 4.1 De toezichtzones per 27-03-2019 en verdeling per blauwtongserotype (bron:http://ec.europa.eu/food/animals/docs/ad_control-measures_bt_restrictedzones-map.jpg)





Tabel 4.4 *Blauwtonginformatie uit ADNS*

Land	Uitbraken 2018	Uitbraken 2019	Tweede kwartaal 2019 en opmerkingen
Belgie	0	4	BTV-8: geen nieuwe besmettingen.
Bosnië-Herzegovina	0	0	
Cyprus	27	0	BTV-4, 8 en 16: geen nieuwe besmettingen.
Duitsland	1	57	BTV-8: 4 nieuwe besmettingen.
Frankrijk	666	0	BTV-4 en BTV-8: geen nieuwe besmettingen.
Griekenland	18	14	BTV-4: 2 nieuwe besmettingen.
Italië	118	31	BTV-1, 2, 3, 4, en 16: 21 nieuwe besmettingen.
Kroatië	0	0	BTV-4: geen nieuwe besmettingen.
Portugal	7	0	BTV-1: geen nieuwe besmettingen.
Spanje	13	1	BTV-1: geen nieuwe besmettingen.
Turkije	1	0	BTV-4: geen nieuwe besmettingen.
Zwitserland	75	0	BTV-8: geen nieuwe besmettingen.

Brucellose (*Brucella abortus bang*)

Tabel 4.5 *Brucellose-informatie uit ADNS*

Land	Uitbraken 2018 Totaal	Uitbraken 2019 Totaal	Tweede kwartaal 2019
Frankrijk	0	0	Geen nieuwe besmettingen.
Italië	1	0	Geen nieuwe besmettingen.
Oostenrijk	2	1	Geen nieuwe besmettingen.
Roemenië	0	0	Geen nieuwe besmettingen.
Spanje	2	0	Geen nieuwe besmettingen.
Turkije	0	0	Geen nieuwe besmettingen.
Zwitserland	0	0	Geen nieuwe besmettingen.



BSE

Tabel 4.6 BSE-informatie OIE-website voor Europese landen (voortschrijdend sinds 1989)

Land	OIE-status	Eerste geval	Laatste geval*	Gevallen 1989-2018	2019 t/m 30-6
België	Negligible risk	1997	2006	133	
Denemarken	Negligible risk	2000	2009	16	
Duitsland	Controlled risk	2000	2014	415	
Engeland (UK)	Controlled risk	1987	2018	184.628	
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	1
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	1
Tsjechië	Controlled risk	2001	2009	30	
Zweden	Negligible risk	2005	2005	1	
Zwitserland	Controlled risk	1990	2012	467	

*Informatie overgenomen van OIE-website met aanpassing in kolom 'opmerkingen'.

Enzoötische Boviene Leukose

Tabel 4.7 EBL-informatie uit ADNS

Land	Uitbraken 2018	Uitbraken 2019	Tweede kwartaal 2019
Italië	0	0	Geen nieuwe besmettingen.
Letland	4	0	Geen nieuwe besmettingen.
Litouwen	27	16	15 nieuwe besmettingen.
Polen	9	12	6 nieuwe besmettingen.



Lumpy skin disease (LSD, nodulaire dermatose, knopvelsiekte)

Tabel 4.8 *LSD-informatie uit ADNS*

Land	Uitbraken 2018	Uitbraken 2019	Tweede kwartaal 2019
Albanië	0	0	Geen nieuwe besmettingen.
Griekenland	0	0	Geen nieuwe besmettingen.
Turkije	46	2	Geen nieuwe besmettingen.
Voormalige Joegoslavische Republiek Macedonië	0	0	Geen nieuwe besmettingen.

MKZ

Tabel 4.9 *MKZ-informatie uit ADNS*

Land	Uitbraken 2018	Uitbraken 2019 Totaal	Tweede kwartaal 2019
Turkije	321	35	19 nieuwe besmettingen.

Rabiës

Geen gevallen bij rundvee aangetoond in Europa.

Tabel 4.10 *Rabiës-informatie uit ADNS voor alle diersoorten*

Land	Uitbraken 2018	Uitbraken 2019	Tweede kwartaal 2019 (<u>alle diersoorten</u>)
Hongarije	0	0	Geen nieuwe besmettingen.
Litouwen	1	0	Geen nieuwe besmettingen.
Polen	4	1	Geen nieuwe besmettingen.
Roemenië	3	2	Geen nieuwe besmettingen.
Turkije	276	82	53 nieuwe besmettingen.

Rundertuberculose (TBC) (*Mycobacterium bovis*)

België: er zijn sinds 28 november 2018 geen nieuwe gegevens over de zes besmette bedrijven van 2018 (bron: www.favv.be/dierengezondheid/tuberculose).

Frankrijk: in het tweede kwartaal 2019 hadden 29 nieuwe bedrijven een TBC-uitbraak (totaal 2018: 123; bron: ADNS en www.plateforme-esa.fr/tuberculose-actualit-s).

Duitsland (NRW):

Rundertuberculose is vastgesteld op twee gerelateerde bedrijven (melkvee- en jongveeopfokbedrijf) in de buurt van Dortmund. De oorsprong is nog niet vastgesteld. De bedrijven zijn geruimd en een op- en neerwaartse tracering over vijf jaar is gaande. Daarnaast bleken in Beieren en Saarland twee bedrijven besmet met *Mycobacterium caprae* (behorend tot het *Mycobacterium complex*) en zijn besmette dieren geruimd. Deze infectie komt voor bij wilde



herkauwers in de Alpen en contact met gehouden herkauwers treedt op in de zomermaanden op bergweiden. In ADNS staat geen informatie over TBC-uitbraken in besmette regio's, hiervoor zijn aparte bronnen geraadpleegd, zie tabel 4.11.

Tabel 4.11 Rundertuberculose-informatie uit andere bronnen dan ADNS (landen of regio's met de status onbekend of niet-vrij)

Land	Aantal rundvee-bedrijven	Besmette bedrijven	tweede kwartaal 2019 en opmerkingen
Groot-Brittannië	73.883	3.655 (t/m april 2019)	www.gov.uk/government/statistical-data-sets/tuberculosis-tb-in-cattle-in-great-britain (herd prevalence_country)
Ierland	112.100	1.797 (sinds 1-1-2019)	Op 30-6-2019 hadden 2.008 bedrijven geen TBC-vrijstatus. https://www.agriculture.gov.ie/animalhealthwelfare/diseasecontrol/bovinetb/statistics/tbstats/

Tabel 4.12 Rundertuberculose-informatie uit ADNS (landen met vrijstatus)

Land	Uitbraken 2018 Totaal	Uitbraken 2019 Totaal	Tweede kwartaal 2019
België	6	0	Geen nieuwe besmettingen.
Duitsland	0	3	3 nieuwe besmettingen.
Frankrijk	123	72	29 nieuwe besmettingen.
Hongarije	2	3	1 nieuwe besmetting.
Italië	9	7	3 nieuwe besmettingen.
Kroatië	0	0	Geen nieuwe besmettingen.
Oostenrijk	4	3	Geen nieuwe besmettingen.
Polen	5	6	5 nieuwe besmettingen.
Groot-Brittannië (vrije regio's)	7	1	1 nieuwe besmetting (in tuberculose-vrije regio's).



5. Trends

De vermeldingen in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op gegevens van GD-secties, GD-laboratoriumuitslagen, GD-COS, RAP 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, Wageningen Economic Research (WER) en GD gecombineerd en geanalyseerd.

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

Leptospirose (*L. hardjo*), situatie stabiel

Dit kwartaal kreeg de Veekijker vier vragen over de ziekte leptospirose. Daarnaast kreeg de afdeling herkauwers 95 veterinaire vragen (2019-1: 67) over specifieke bedrijfssituaties in relatie tot het programma Leptospirose-vrij Certificering. Meestal over statusproblemen na het niet tappen van aangevoerde dieren van bedrijven met een lagere status en vaak in combinatie met andere dierziekteprogramma's. Er was dit kwartaal één bedrijf met een ongunstige tankmelkuitslag. Dit bedrijf voert alle melkkoeien aan en had al eerder af en toe een ongunstige uitslag. Bij individueel onderzoek van alle dieren bleek er één besmette koe aanwezig, die is afgevoerd.

Tabel 5.1 Kengetallen deelnemende bedrijven programma Leptospirose-vrij Certificering, tweede kwartaal 2019
(bron: GD-COS)

	Leptospirose-vrijstatus	Status onbekend
Melkleverende bedrijven	15.314 (97%)	106 (0,7%)
'In observatie/intake'	333 (2%)	n.v.t.
Status verdacht/behandeld	n.v.t.	8
Tankmelkomslagen	1	n.v.t.
Aanvoer lagere status:		
Aantal bedrijven*	1.059 (7%)	n.v.t.
Aantal dieren	7.103	n.v.t.
Aantal (tijdelijk) statusverlies	70	n.v.t.
Niet-melkleverende bedrijven	5.987 (36%)	10.567 (63%)
'In observatie/intake'	170 (1%)	n.v.t.
Status verdacht/behandeld	n.v.t.	0
Aanvoer lagere status:		
Aantal bedrijven*	391 (6%)	n.v.t.
Aantal dieren	2.614	n.v.t.
Aantal (tijdelijk) statusverlies	67	n.v.t.
Verwerpersonderzoek (MV en OV)	2.805	4
Hierbij afweerstoffen aangetoond	0	0

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



Data-analyse tot en met het eerste kwartaal 2019

Het percentage melkveebedrijven met een Leptospirose-vrijstatus bleef stabiel. Het percentage zoogkoebedrijven met een Leptospirose-vrijstatus daalde over de gehele periode. In het eerste kwartaal van 2019 was 39,7 procent van de zoogkoebedrijven Leptospirose-vrij, dit percentage was 42,5 procent in hetzelfde kwartaal van 2018. Het percentage Leptospirose-vrij gecertificeerde kleinschalige rundveebedrijven daalde naar 20,4 procent in het eerste kwartaal van 2019.

Salmonellose, geen cluster

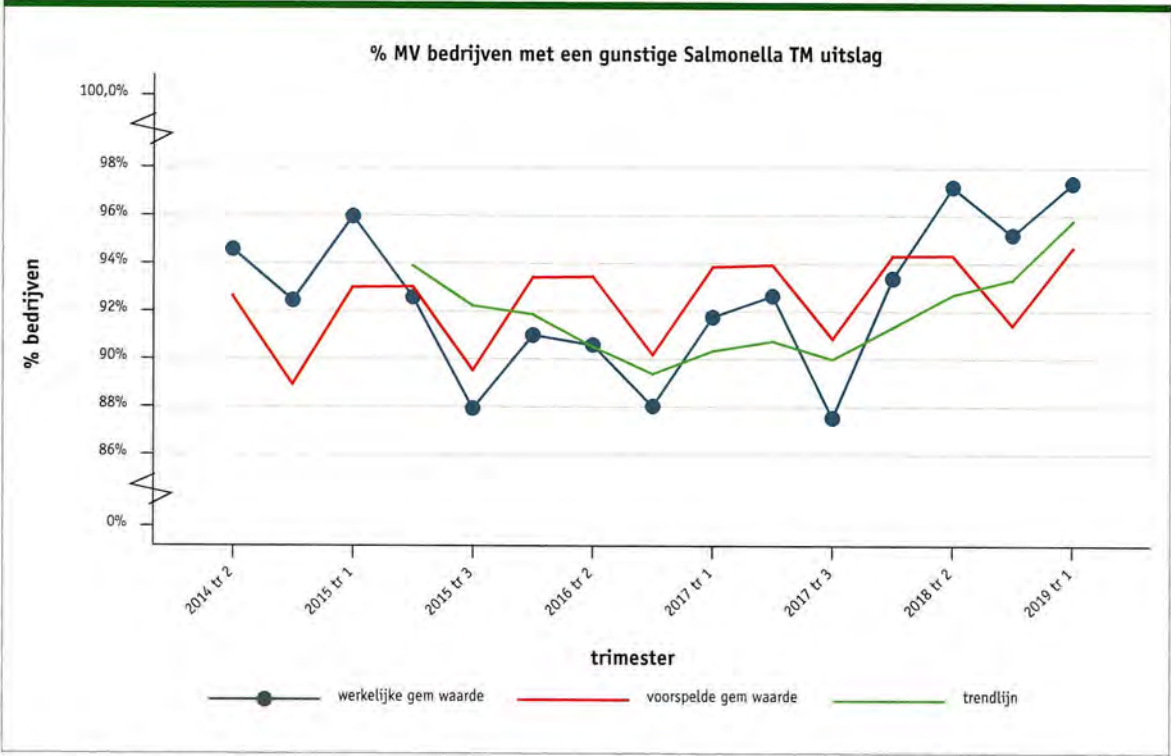
In het tweede kwartaal van 2019 toonde GD met laboratoriumonderzoek op 379 bedrijven salmonellabesmettingen aan (kweek uit mestmonsters of sectiemateriaal, afweerstoffen aangetoond in bloedmonsters). Het aantal aangetoonde besmette bedrijven was vergelijkbaar met het vorige kwartaal (399 bedrijven) en het tweede kwartaal van 2018 (388 bedrijven; totaal 2018: 1.831 bedrijven). Er waren geen clusters van besmette bedrijven. De Veekijker kreeg dit kwartaal 26 vragen over salmonellose (13% in rubriek “specifieke aandoeningen”). Dat is meer dan in het tweede kwartaal van 2018 (19 vragen, 9%). Daarnaast kreeg de afdeling herkauwers dit kwartaal 188 veterinaire vragen over specifieke bedrijfssituaties in relatie tot het GD-programma ‘Salmonella Onverdacht’ of het plan van aanpak op besmette bedrijven (2019-1: 89; 2018-2: 170). Bij pathologisch onderzoek werd twintig keer een salmonellabesmetting vastgesteld (verworpen vruchten 1, darmontsteking 10 en bloedvergiftiging 9; zie bijlage IV.2). Salmonellabacteriën werden gekweekt uit monsters (mest of sectiemateriaal) van zestien vleeskalverbedrijven en twee vleesveebedrijven. In de voorgaande twaalf maanden werden al eerder salmonellabacteriën gekweekt bij vier van de veertien vleeskalverbedrijven en een van de twee vleesveebedrijven.

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

	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
3 ^e ronde (najaar)		95%	87%	88%	88%	92%	89%	89%
2 ^e ronde (zomer)		97%	93%	91%	93%	95%	92%	93%
1 ^e ronde (voorjaar)	97%	93%	92%	91%	96%	93%	91%	94%

Data-analyse tot en met de eerste landelijke Salmonella tankmelkronde van 2019

Het percentage melkveebedrijven met een gunstige salmonella tankmelkuitslag op basis van het landelijke tankmelkmonitorprogramma uitgevoerd door Qlip, was in het voorjaar van 2019 97,4 procent. In het voorjaar van 2018 had nog 93,4 procent van de melkveebedrijven een gunstige tankmelkuitslag (figuur 5.1). Deze toename in het percentage melkveebedrijven met een gunstige tankmelkuitslag is waarschijnlijk een gevolg van het droge en warme weer en de extra inzet van experts om de salmonella-infectie te bestrijden op bedrijven die langdurig een ongunstige salmonellastatus hebben. Over de hele geanalyseerde periode nam het percentage melkveebedrijven met een gunstige salmonella tankmelkuitslag licht toe. Gemiddeld had in deze periode 92,5 procent van de melkveebedrijven een gunstige tankmelkuitslag voor salmonella.



Figuur 5.1 Percentage melkveebedrijven met een gunstige salmonella tankmelkuitslag in het landelijke programma per viermaandelijke periode in de periode 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019 (bron: Data-analyse op basis van Qlip en I&R)

Casuïstiek Salmonella F-67: Bij het beoordelen van de pathologie uitslagen door de Veekijker ontstond de indruk dat vaker Salmonella type F-67 werd aangetoond. Bij rundvee komen voornamelijk type B en D voor (rond 95%). Andere typen worden sporadisch gezien en hebben een andere aanpak nodig omdat geen serologie kan worden gebruikt voor de diagnostiek. Als het aantal bedrijven waar salmonella type F-67 wordt gevonden toeneemt of in een cluster liggen, is er reden voor onderzoek naar risicofactoren, daarom werd een pilotonderzoek gestart. De eerste resultaten geven aan dat het aantal (n=11) inderdaad lijkt toe te nemen en de besmette bedrijven in Noordoost-Nederland liggen. De ontwikkelingen worden verder gevolgd.

Listeriose, twee infecties aangetoond

In het tweede kwartaal ontving de Veekijker twee vragen over listeriose (2019-1: 0; totaal 2018: 5). Pathologisch onderzoek toonde dit kwartaal geen listeria-infecties aan bij runderen met hersenontsteking (2019 1: 2). Bij verworpen vruchten werd dit kwartaal twee keer listeria aangetoond (2019-1: 1). In melkmonsters werd dit kwartaal geen listeria aangetoond.

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

Campylobacter fetus ssp. venerealis

GD onderzocht, ter controle van KI-stations en voor export, monsters op de aanwezigheid van *Campylobacter fetus ssp. venerealis* met de directe en/of filtermethode. In het tweede kwartaal van 2019 werden 392 monsters onderzocht (447 bepalingen; totaal 2018: 2.735). Onderzoek toonde geen *Campylobacter fetus ssp. venerealis* aan.



Tritrichomonas foetus

GD onderzocht, voor de controle op KI-stations en export, monsters door kweek en/of microscopie op de aanwezigheid van *Tritrichomonas foetus*. In het tweede kwartaal van 2019 werden 316 monsters in onderzoek genomen (527 bepalingen; totaal 2018: 3.392). Onderzoek toonde geen *Tritrichomonas foetus* aan.

***Yersinia pseudotuberculosis*, niet aangetoond**

Yersinia pseudotuberculosis werd dit kwartaal niet gekweekt uit verworpen vruchten of ter sectie aangeboden runderen (2019-1: 0, totaal 2018:1).

Campylobacter

GD heeft dit kwartaal 53 keer een campylobacterkweek uitgevoerd in rundermest en kweekte in 29 gevallen (54%) een Campylobactersoort. In de literatuur is de betekenis van deze bevinding voor diarree bij runderen niet duidelijk, de bacterie wordt ook gekweekt uit mest van klinisch gezonde kalveren.

5.2 Andere aandoeningen specifiek vermeld in de OIE-lijst

Boviene Virus Diarree (BVD), 73 procent melkveebedrijven gunstige status

In het tweede kwartaal van 2019 nam 98 procent van alle melkveebedrijven deel aan de bestrijding van BVD. In tabel 5.3 staat een overzicht van de deelname aan de BVD-programma's en de statussen van de deelnemende bedrijven. BVD werd bij pathologisch onderzoek dit kwartaal drie keer aangetoond bij kalveren en drie keer in verworpen vruchten. Van de deelnemende bedrijven had 73 procent de BVD-vrijstatus of BVD-onverdachtstatus, 8 procent bevond zich in de startfase van een programma en 9 procent had de observatiestatus. Van de deelnemende bedrijven had 8 procent een onbekende status. Dit betekent doorgaans dat het bedrijf een bij het programma horende actie niet of onvolledig uitvoerde binnen de vastgestelde termijn. Negen bedrijven hadden de status besmet doordat zij een gevonden BVD-virusdrager niet binnen de gestelde termijn (8 weken na uitslag van de test) afvoerden. Het aanhouden van dragers ondermijnt de bestrijding. Van de niet-melkleverende bedrijven nam 15 procent deel aan de bestrijding. Bij de Veekijker gingen in de categorie 'specifieke ziekten' dit kwartaal twaalf vragen (6%) over BVD, dit is minder dan het eerste kwartaal 2019 (20 vragen, 10%). Daarnaast kreeg de afdeling herkauwers dit kwartaal wederom aanzienlijk meer veterinaire vragen over specifieke bedrijfssituaties in relatie tot de BVD-programma's (2019-2: 1.997, 2019-1: 1.324).



Tabel 5.3 Kengetallen deelnemende melkveebedrijven aan BVD-programma’s ZuivelNL, tweede kwartaal van 2019 (bron: GD)

BVD-vrij	Route tankmelk		Route oorbiopten		Route Jongvee antistoffen		Route intake Virus, Bewaking Jongvee antistoffen		Totaal	
	MV	OV*	MV	OV	MV	OV	MV	OV	MV	OV
Vrij	1.538	191	304	112	388	112	6.607	1.409	8.837	1.950
Onverdacht	1.036	150	108	35	1.465	332	0	0	2.609	517
In onderzoek	20	11	550	138	83	23	568	211	1.221	383
Observatie	304	58	172	50	261	96	716	254	1.453	458
Besmet	0	0	6	2	0	0	3	1	9	3
Onbekend	55	25	173	72	331	123	739	230	1.298	450
Subtotaal	2.953	435	1.313	535	2.528	686	8.633	2.105	15.427	3.761
Geen gegevens**									326	12.963
									15.753	16.724

* Dit betreffen niet melkleverende bedrijven (bijv. jongveeopfokbedrijven) die een veterinaire eenheid vormen met een melkveebedrijf, waardoor de bewaking via de tankmelk plaatsvindt.

** Dit zijn bedrijven die niet deelnemen aan het BVD-bestrijdingsprogramma of bedrijven die geen toestemming hebben verstrekt voor het gebruik van hun bedrijfsgegevens voor de uitvoer van de monitoring.

Infectieuze Boviene Rhinotracheïtis (IBR), 73 procent melkveebedrijven gunstige IBR-status

De Veekijker werd in het tweede kwartaal veertien keer geraadpleegd over IBR (7%), dit is meer dan in het eerste kwartaal van 2019 (7 vragen; 3%). Daarnaast kreeg de afdeling herkauwers 304 veterinaire vragen over specifieke bedrijfssituaties in relatie tot de IBR-programma’s. Dit was minder dan het eerste kwartaal van 2019 (506). Op 209 bedrijven waren er vragen over zowel IBR als BVD (en soms nog meer gezondheidsprogramma’s) door aanvoeren of het niet uitvoeren van benodigde acties). Dit kwartaal werd bij pathologisch onderzoek van geen IBR aangetoond. Voor een overzicht van de kengetallen van de programma’s zie tabel 5.4.



Tabel 5.4 Kengetallen deelnemende bedrijven aan IBR-programma's van GD, tweede kwartaal 2019
(bron: GD-COS)

IBR-vrij	Intake bloed/ bewaking tankmelk		Gewetens- bezwaard		Tankmelk		Vaccinatie		GD Certificering vleesvee		Totaal	
	MV	OV*	MV	OV	MV	OV	MV	OV	MV	OV	MV	OV
Vrij	7.640	1.183	0	0	0	0	0	0	0	1.607	7.640	2.790
Onverdacht	4	0	0	0	3.922	570	0	0	0	0	3.926	570
In onderzoek	2	0	0	0	126	42	7	3	0	7	135	52
Observatie	172	38	0	0	316	54	0	0	0	68	488	160
Vaccinerend	0	0	0	0	0	0	2.980	576	0	0	2.980	576
Onbekend	24	5	0	0	90	14	119	70	0	115	233	204
Gewetensbezwaard	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	11	0
Subtotaal	7.842	1.226	11	0	4.454	680	3.106	649	0	1.797	15.413	4.352
Geen gegevens**											340	12.372
											15.753	16.724

* Jongveeopfokbedrijven met een veterinaire eenheid met een melkveebedrijf, waardoor de bewaking via de tankmelk plaats vindt.

** Dit zijn bedrijven die niet deelnemen aan het IBR bestrijdingsprogramma of bedrijven die geen toestemming hebben verstrekt voor het gebruik van hun bedrijfsgegevens voor de uitvoer van de monitoring.

Neusswabs:

Het aantal ingestuurde neusswabs geeft een indruk van de mate van voorkomen van klinische verschijnselen, die passen bij een infectie met het IBR-virus. Het aantal ingestuurde neusswabs (50 bedrijven) was gelijk aan het eerste kwartaal 2019 (50 bedrijven). In monsters van drie bedrijven (6%) werd het IBR-veldvirus aangetoond (zie tabel 5.5). Deze drie bedrijven hadden vóór monsternamen de status vaccinerend. Op deze drie bedrijven betrof het IBR-infecties in aangevoerde ongevaccineerde dieren afkomstig van IBR-vrije bedrijven op vaccinerende bedrijven met besmette dieren. Door de stress die nieuwe dieren in de koppel veroorzaakten, trad opnieuw virusuitscheiding op bij de aanwezige besmette dieren. Het blijkt dus belangrijk IBR-vrije dieren voor aanvoer te vaccineren en geleidelijk met de koppel kennis te laten maken.

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 practici 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 tweede kwartaal geen clusters vastgesteld.



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
2 ^e kw 2019	50	3 (6%)	0
1 ^e kw 2019	50	6 (12%)	0
2 ^e kw 2018	61	10 (16%)	3
2018	217	28 (13%)	5
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

Paratuberculose, percentage melkveebedrijven met PPN-status A stabiel

Bijna alle melkveebedrijven hebben een bekende status (zie tabel 5.6). Bij de Veekijker bleef het aantal vragen over paratbc dit kwartaal gelijk (2019-2: 15, 2019-1: 14). Bij pathologisch onderzoek werd dit kwartaal twee keer paratuberculose vastgesteld. Daarnaast kreeg de afdeling herkauwers meer vragen over het programma 'Paratuberculose Programma Nederland (PPN)' ten opzichte van het voorgaande kwartaal (2019-2: 138, 2019-1: 117). Het aantal vragen over het Paratuberculose Programma Intensief (PPI) was lager (2019-2: 55, 2019-1: 78).

Tabel 5.6 *Kengetallen deelnemende bedrijven aan paratbc-programma's van GD, tweede kwartaal 2019*
(bron: GD-COS)

	Paratuberculose Programma Intensief (PPI)	Paratuberculose Programma Nederland (PPN)	Status Onbekend
Melkleverende bedrijven	231	15.708 (99 %)	195 (1%)
Status A*		12.181 (78%)	n.v.t.
Status B*		2.528 (16%)	
Status C*		279 (2%)	n.v.t.
in intake/observatie	1	551 (3%)	
Aanvoer lagere status:			
Aantal bedrijven**	16 (7%)	1.175 (7%)	n.v.t.
Aantal dieren	89	5.473	n.v.t.

* Status A: onverdacht (bij tweejaarlijks bewakings 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 met meerdere keren aankopen per kwartaal, kunnen meerdere keren in dit getal voorkomen.



Data-analyse tot en met eerste kwartaal 2019:
Gedurende de hele geanalyseerde periode bleef het percentage melkveebedrijven met een paratbc-onverdacht (A-status) stabiel.

Door teken overgebrachte ziekten, vier infecties vastgesteld
Er werd dit kwartaal drie keer een vraag aan de Veekijker gesteld over door teken overgebrachte ziekten en zeven vragen over bloedwateren (rode urine). Dit is meer dan het vorige kwartaal (toen geen tekenseizoen) en vergelijkbaar met het tweede kwartaal van 2018. Zie ook hoofdstuk 6 voor andere oorzaken van bloedwateren. Van dertien bedrijven werden in totaal veertien bloedmonsters naar GD gestuurd voor onderzoek op bloedparasieten. Onderzoek toonde op vier bedrijven infecties met *Babesia divergens* aan. Onderzoek toonde geen infecties met *Mycoplasma wenyonii* of *Anaplasma phagocytophilum* aan (2018-2: twee infecties met *Anaplasma phagocytophilum* en één met *Babesia divergens*).

5.3 Overige infectieuze aandoeningen

Boosaardige Catarraal koorts (BCK), drie keer aangetoond bij sectie
Er was dit kwartaal één keer telefonisch contact met de Veekijker over BCK. Bij pathologisch onderzoek werd de diagnose BCK dit kwartaal drie keer gesteld (totaal 2018: 3; 2017: 3). Het betrof drie runderen van drie verschillende bedrijven, allen gelegen in de provincie Friesland, maar in verschillende postcodegebieden.

Neosporose, drie keer aangetoond bij de ingezonden vruchten als oorzaak van verwerpen
Dit kwartaal gingen bij de Veekijker in de rubriek ‘specifieke ziekten’ zeventien telefoongesprekken (8%) over Neospora-infecties (2019-1: 5 (2%)). Daarnaast kreeg de afdeling herkauwers twaalf vragen over specifieke bedrijfssituaties in het GD-programma Neospora (2019-1: 28). Er nemen 3.565 melkveebedrijven deel aan het GD-programma Neospora Tankmelk (zie tabel 5.7). Bij pathologisch onderzoek van verworpen kalveren werden drie infecties met Neospora als oorzaak vastgesteld (2019-1: 3).

Tabel 5.7 Kengetallen van deelnemende bedrijven aan Neospora Tankmelkprogramma van GD, tweede kwartaal 2019 (bron: GD-COS)

	Deelnemers Neospora Tankmelkprogramma	Status onbekend
Melkleverende bedrijven	3.565 (23%)	12.188 (77%)
Bedrijven met ongunstige tankmelkuitslagen	188 (5%)	n.v.t.
Verwerpersonderzoek:	913	902
hiervan ongunstig	95 (10%)	112 (12%)

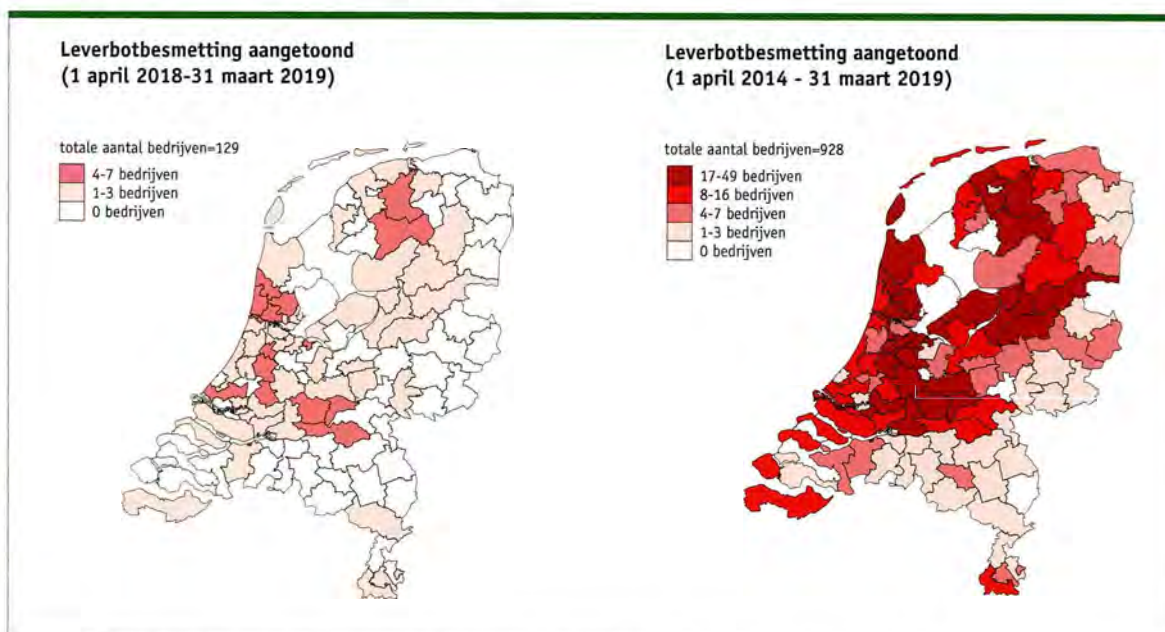
Q-koorts, twee infecties aangetoond bij de ingezonden vruchten
Bij de Veekijker kwamen dit kwartaal zes vragen binnen over Q-koorts bij runderen. Dit kwartaal werd twee keer Q-koorts als oorzaak bij verworpen vruchten vastgesteld (totaal 2018: 3). Schommelingen in het aantal gevallen werden bij deze kleine aantallen in de afgelopen vijf jaren vaker waargenomen.



Leverbot, infecties op 12 bedrijven

Dit kwartaal zijn in monsters van twaalf bedrijven leverbotbesmettingen aangetoond (2019-1: 31 bedrijven). Er was geen cluster van bedrijven met een leverbotbesmetting. De meerjaren-leverbotkaart (figuur 5.2) van Nederland laat zien dat op veel plekken in Nederland leverbotinfecties kunnen voorkomen bij specifieke weersomstandigheden (water in greppels, poelen, hoge waterstand in sloten, beken en rivieren).

De Veekijker werd dit kwartaal twee keer gebeld over leverbot (2019-1: 11). Bij pathologisch onderzoek werd leverbot dit kwartaal niet als hoofddiagnose gesteld.



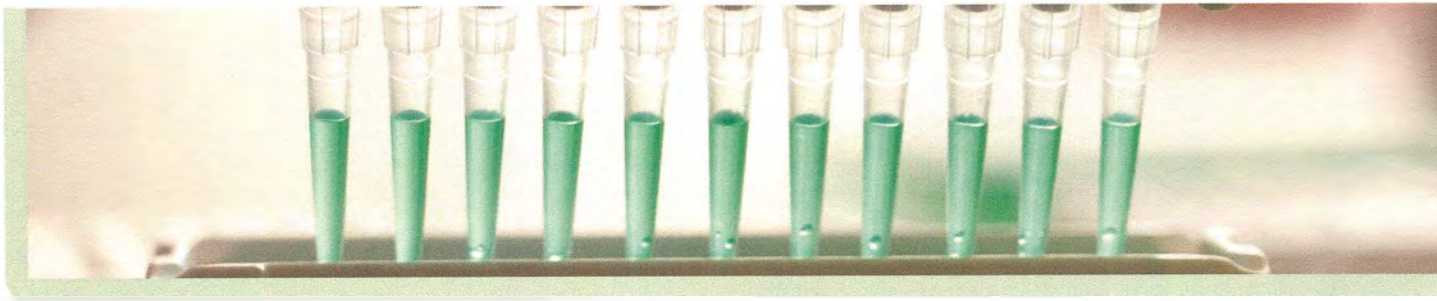
Figuur 5.2 Aantal bedrijven met leverbotbesmetting per tweecijferig postcodegebied met ingezonden monstermateriaal naar GD, 1 april 2018 tot 1 april 2019 (a) en in de afgelopen vijf jaar (b)
(bron: GD-LIMS)

5.4 Resultaten Data-analyse monitoring (april 2014 t/m maart 2019)

Data-analyse van de diergezondheidsmonitoring rundvee is ontwikkeld om trends en ontwikkelingen op Nederlandse rundveebedrijven te monitoren. Op basis van alle beschikbare data van Nederlandse rundveebedrijven worden een aantal kengetallen gegenereerd die informatie geven over de containerbegrippen duurzaamheid, bedrijfsgesondheid, uiergezondheid, stofwisselingsproblemen, vruchtbaarheid en antibioticagebruik op Nederlandse rundveebedrijven. Twee keer per jaar worden alle beschikbare kengetallen uitgewerkt en twee keer per jaar worden alleen de kengetallen met betrekking tot de sterfte op melkvee- en zoogkoebedrijven uitgewerkt.

Deze ronde zijn alle beschikbare kengetallen van de Data-analyse uitgewerkt (tot en met het eerste kwartaal 2019) (zie bijlage IX.1 en IX.3 voor een overzicht en de definities van de kengetallen).

In deze halfjaarlijkse rapportage wordt per kengetal en per bedrijfstype gekeken naar opvallende ontwikkelingen in de rundergezondheid. Hierbij worden de resultaten van de afgelopen twee kwartalen vergeleken met de resultaten van dezelfde kwartalen een jaar eerder. De resultaten van het afgelopen halfjaar (1 oktober 2018 tot en met 31 maart 2019) en het halfjaar daarvoor (1 april tot en met 30 september 2018) zijn samengevat door een gekleurde



cirkel (gunstig=groen, stabiel=geel, ongunstig=rood, geen waarde oordeel=grijs) in de tabellen 5.8 tot en met 5.13. Daarnaast wordt in deze tabellen met een gekleurde pijl de trend in de tijd over de gehele geanalyseerde periode weergegeven (1 april 2014 tot en met 31 maart 2019). De richting van de pijl geeft de richting van de trend aan en de kleur van de pijl geeft aan of de trend gunstig (groen), neutraal (geel), ongunstig (rood) of geen waarde oordeel (grijs) is.

Duurzaamheid, sterftekengetallen laten een gunstig dalend beeld zien

Onder 'duurzaamheid' vallen kengetallen over sterfte, afvoer en levensduur. De sterfte van runderen in de vleeskalvesector en van geoormerkte kalveren is uitgewerkt op basis van I&R-gegevens. Voor de andere kengetallen is de sterfte uitgewerkt op basis van de gecombineerde Rendac en I&R gegevens. Een samenvatting van de resultaten over het containerbegrip 'duurzaamheid' staat in tabel 5.8.

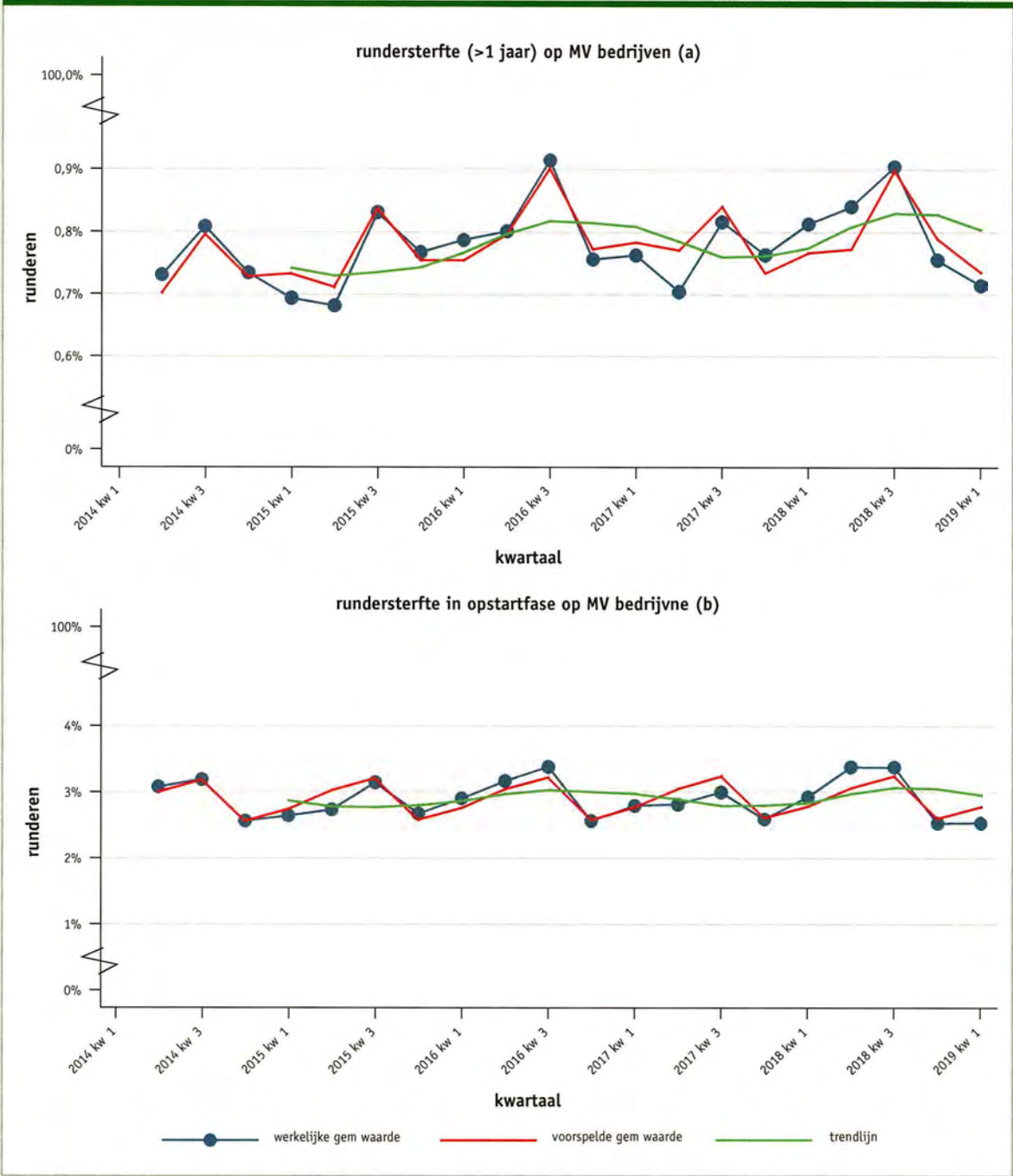
Sterfte

De sterftekengetallen 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 staat in de rapportage 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 geoormerkte 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. Hierbij is gecorrigeerd voor het aantal dagen dat de kalveren in het desbetreffende kwartaal op de bedrijven aanwezig waren.

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

De sterftecijfers per kwartaal kunnen niet worden opgeteld naar jaarniveau.

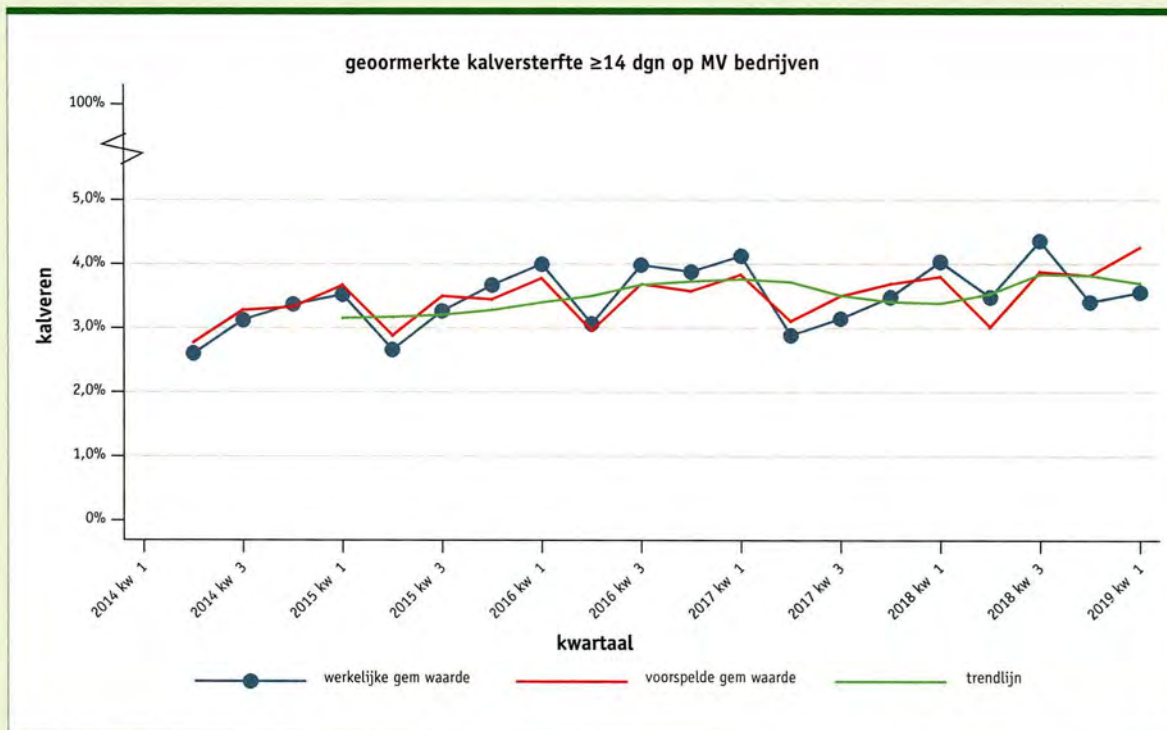
In totaal worden er voor melkveebedrijven zes sterftekengetallen uitgewerkt, sterfte van niet-geoormerkte kalveren, sterfte van geoormerkte kalveren (≤ 14 dagen, 15-56 dagen en 56 dagen-1 jaar) en sterfte van runderen (≥ 1 jaar en gedurende de opstart van de lactatie) (tabel 5.8). In het eerste kwartaal van 2019 liet de sterfte van runderen ouder dan één jaar na een periode van lichte stijging, een lichte daling zien. Zo stierf in het eerste kwartaal van 2019 0,72 procent van de runderen ouder dan een jaar in vergelijking met 0,81 procent in hetzelfde kwartaal van 2018 (figuur 5.3a). Over de hele geanalyseerde vijfjarige periode laat dit kengetal nog wel een ongunstige trend zien met een gemiddelde sterfte van 0,78 procent per bedrijf per kwartaal. De sterfte van runderen gedurende de opstart van de lactatie stabiliseerde naar 2,54 procent in het eerste kwartaal van 2019 (figuur 5.3b). In het eerste kwartaal van 2018 was de sterfte gedurende de opstart van de lactatie nog wat hoger met 2,92 procent. Gedurende de gehele geanalyseerde periode bleef de sterfte stabiel met gemiddeld 2,90 procent van de runderen in de opstart van de lactatie.



Figuur 5.3 Sterfte van runderen ouder dan één jaar (a) en rundersterfte in de opstartfase (b) per kwartaal op melkveebedrijven van 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019 (bron: Data-analyse op basis van Rendac en I&R)

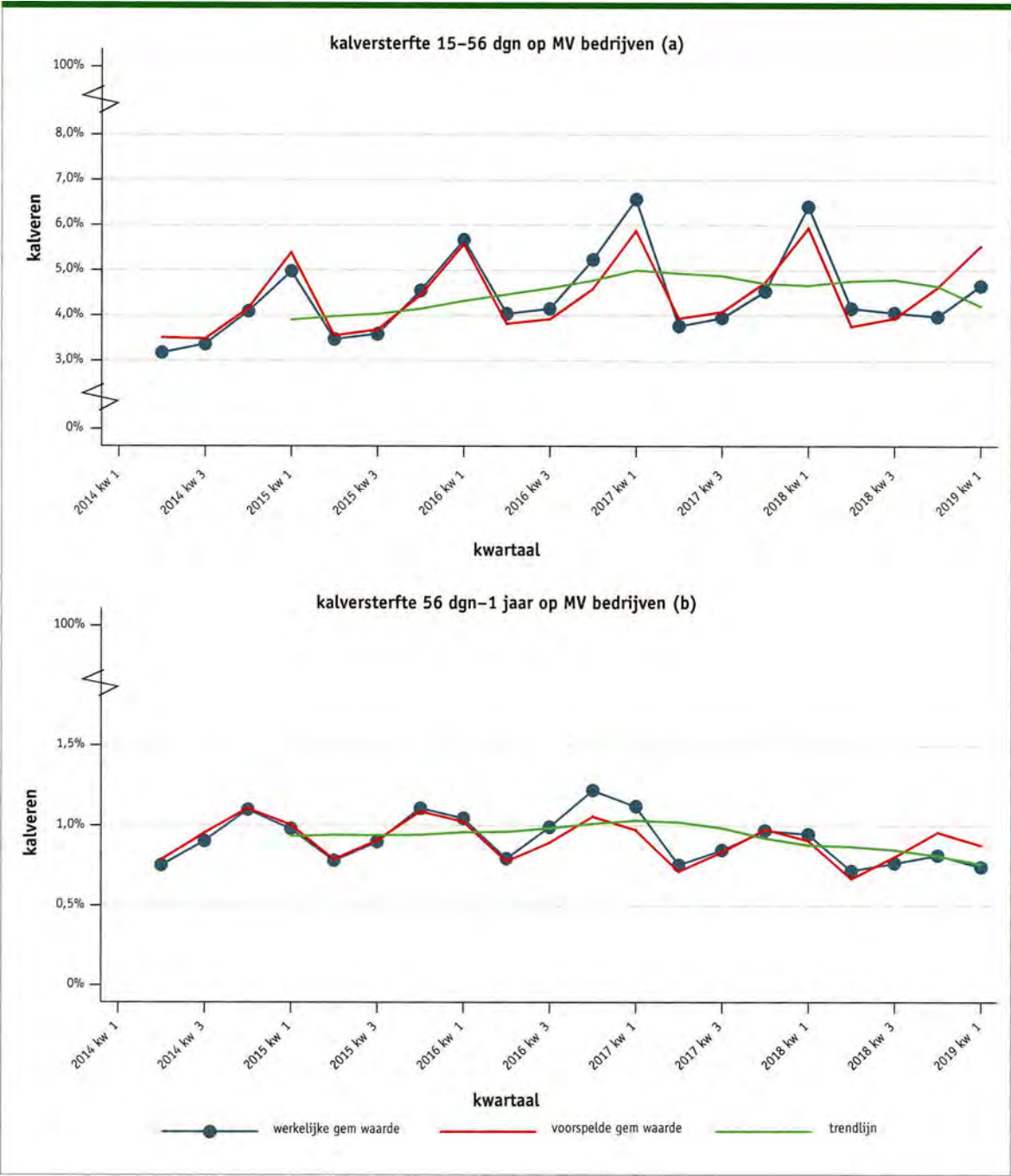
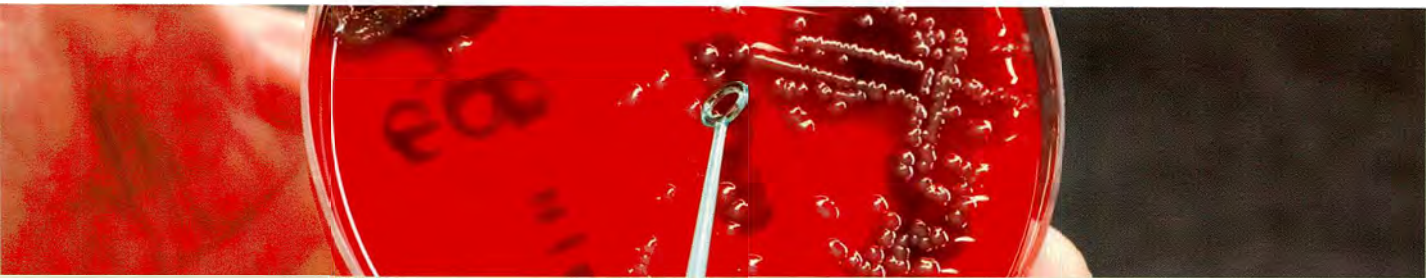


De sterfte van geormerkte kalveren ≤ 14 dagen stabiliseerde in het vierde kwartaal van 2018 en laat in het eerste kwartaal van 2019 een lichte daling zien. Zo stierf in het eerste kwartaal van 2019 3,6 procent van de geormerkte kalveren (≤ 14 dagen) ten opzichte van 4,0 procent in het eerste kwartaal van 2018. Over de hele geanalyseerde periode was de sterfte van jonge geormerkte kalveren gemiddeld 3,5 procent en vertoonde nog een lichte stijging (figuur 5.4). Het is opvallend dat de sterfte van deze leeftijdsgroep in het afgelopen halfjaar een stabilisatie liet zien aangezien verwacht werd dat dit kengetal zou stijgen door het sneller oormerken van kalveren in verband met de verhoogde aandacht voor het correct registreren van kalveren in I&R, het nemen van een oorbiopt voor onderzoek naar BVD virus en de implementatie van het Kalf Volgstelsel waardoor kalveren pas op 14 dagen na de laatste mutatedatum in I&R, het melkveebedrijf mogen verlaten en daardoor zo snel mogelijk na de geboorte worden geormerkt. Mogelijk is er een relatie tussen de dalende sterfte van jonge kalveren en een toenemende aandacht van de zorg voor jonge kalveren. Zo neemt inmiddels zo'n 90 procent van de melkveehouders vrijwillig deel aan KalfOK wat inzicht geeft in de kwaliteit van de kalveropfok en bedrijven met een te hoge kalversterfte stimuleert hun bedrijfsvoering aan te passen om de kalversterfte te reduceren.



Figuur 5.4 Sterfte van geormerkte kalveren ≤ 14 dagen per kwartaal op melkveebedrijven van 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019. De berekende sterfte is een ratio weergegeven als percentage (bron: Data-analyse op basis van Rendac en I&R)

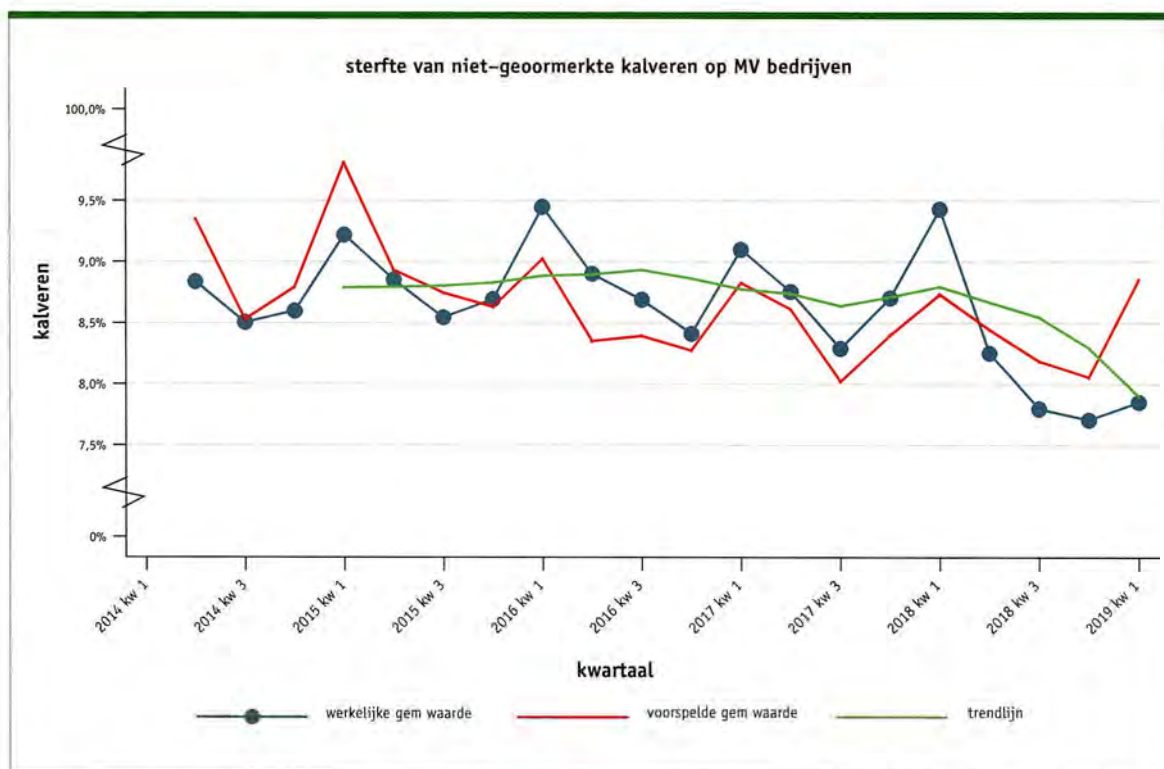
Zowel de sterfte van kalveren tussen de 15 en 56 dagen als de sterfte van oudere kalveren van 56 dagen tot één jaar leeftijd daalde in vergelijking met hetzelfde kwartaal van vorig jaar. In het eerste kwartaal van 2019 stierf gemiddeld 4,7 procent en 0,7 procent van de kalveren tussen respectievelijk 15 en 56 dagen en 56 dagen en één jaar. In het eerste kwartaal van 2018 bedroegen deze sterfte percentages respectievelijk 6,4 procent en 0,9 procent. Over de hele vijfjarige periode lijkt het kengetal sterfte bij kalveren van 15 tot 56 dagen te stabiliseren (figuur 5.5a). De sterfte in de groep oudere kalveren (56 dagen tot één jaar) daalde over de hele vijfjarige periode (figuur 5.5b).



Figuur 5.5 Sterfte van kalveren 15-56 dagen (a) en kalveren van 56 dagen-1 jaar (b) per kwartaal op melkveebedrijven van 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019. De berekende sterfte is een ratio weergegeven als percentage (bron: Data-analyse op basis van Rendac en I&R)



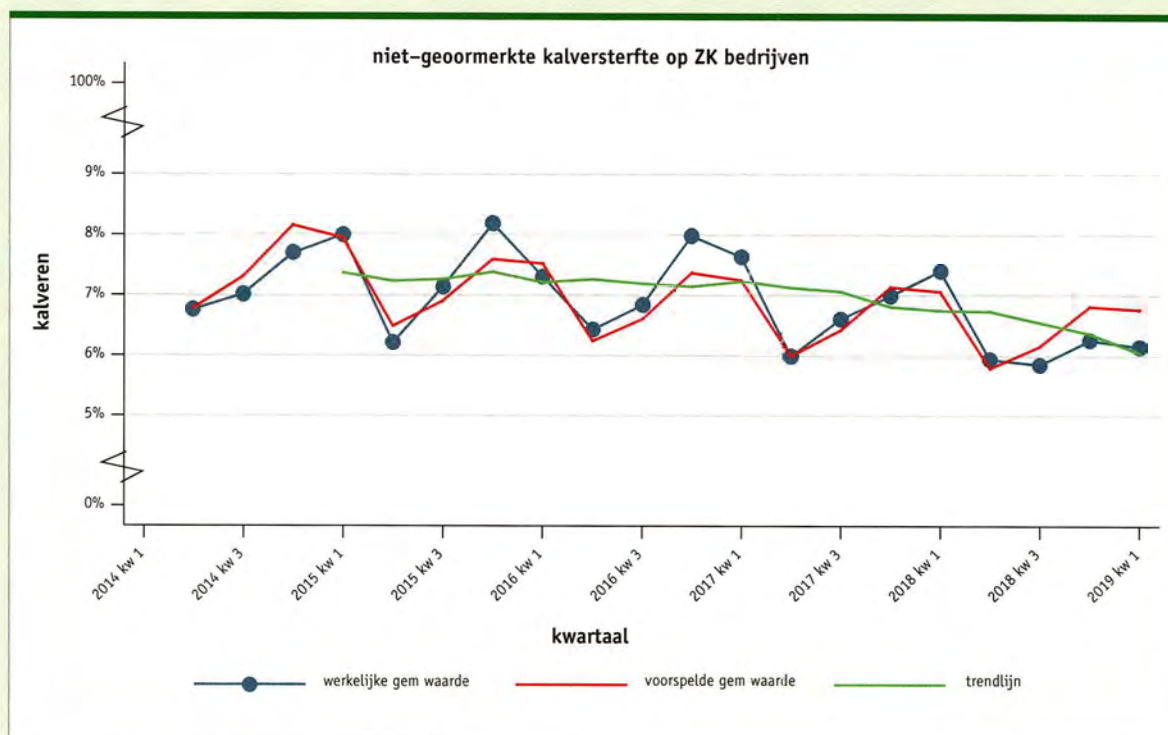
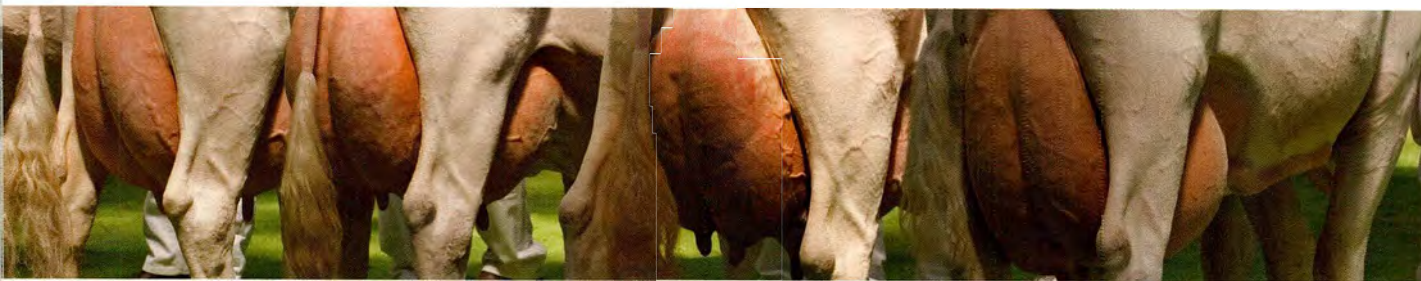
De sterfte van niet-geormerkte kalveren op melkveebedrijven daalt verder door. In het eerste kwartaal van 2019 was 7,9 procent van de geboren kalveren dood of stierf vóór het moment van oormerken ten opzichte van 9,4 procent in het eerste kwartaal van 2018 (figuur 5.6). Over de hele geanalyseerde periode daalde de sterfte van niet-geormerkte kalveren en stierf gemiddeld 8,6 procent van de geboren kalveren vóór het moment van oormerken. Eén deel van de daling is te verklaren doordat veehouders hun kalveren eerder oormerken. Daarnaast werpen mogelijk alle maatregelen rond het reduceren van kalversterfte op melkveebedrijven zijn vruchten af.



Figuur 5.6 Sterfte van niet-geormerkte kalveren per kwartaal op melkveebedrijven van 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019 (bron: Data-analyse op basis van Rendac en I&R)

In de zoogkoesector waren de sterftekentallen stabiel of gunstig in het eerste kwartaal van 2019. De sterfte van runderen (>1 jaar) op zoogkoebedrijven was in het eerste kwartaal van 2019 0,6 procent ten opzichte van 0,7 procent in het eerste kwartaal van 2018. Over de hele geanalyseerde periode van vijf jaar bleef de sterfte stabiel en stierf gemiddeld per kwartaal 0,6 procent van de runderen op zoogkoebedrijven.

De sterfte van geormerkte kalveren (tot 1 jaar) op zoogkoebedrijven bleef de afgelopen twee kwartalen stabiel. In het eerste kwartaal van 2019 en het vierde kwartaal van 2018 stierf respectievelijk 2,2 en 1,8 procent van de kalveren en was daarmee vergelijkbaar met de sterfte in dezelfde kwartalen van het voorgaande jaar. De sterfte van niet-geormerkte kalveren op zoogkoebedrijven was in het eerste kwartaal van 2019 lager dan in het eerste kwartaal van 2018 met respectievelijk 6,2 procent ten opzichte van 7,4 procent (figuur 5.7). Over de gehele geanalyseerde periode is de sterfte dalend en was gemiddeld 6,7 procent per kwartaal.

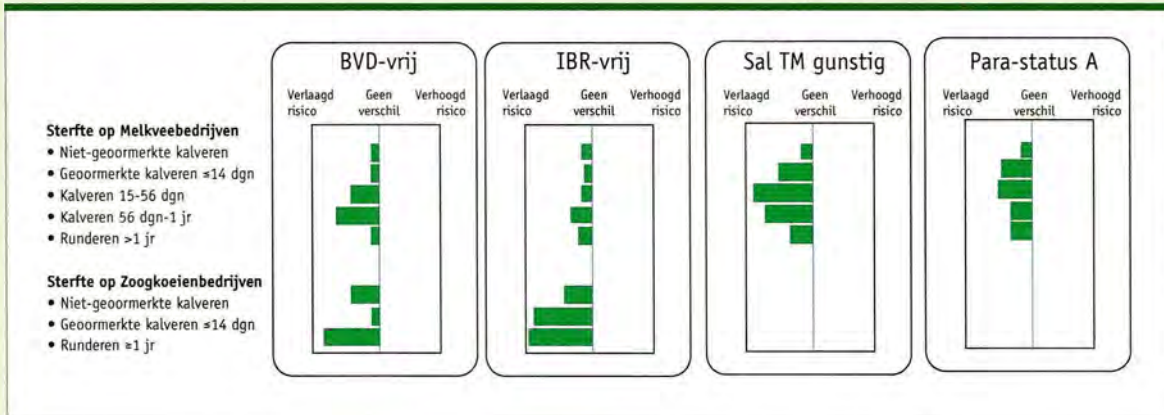


Figuur 5.7 Sterfte van niet-geoomerkte kalveren (<1 jaar) per kwartaal op zoogkoebedrijven van 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019 (bron: Data-analyse op basis van Rendac en I&R)

Naast het monitoren van de sterftekengetallen, wordt elke ronde geëvalueerd wat de relatie is tussen sterfte en verschillende bedrijfskenmerken zoals onder andere melkproductieniveau, bedrijfsgrootte, regio de diergezondheidsstatus voor BVD, IBR, Salmonella en Paratuberculose (alleen melkvee). Deze ronde is de relatie tussen de bedrijfsgezondheidsstatussen en de sterftekengetallen uitgelicht (figuur 5.8).

In het figuur beschrijft een groene balk naar links een verlaagd risico, een rode balk naar rechts geeft een verhoogd risico weer. Een langere balk betekent een sterkere relatie dan een kortere balk. In de figuur is te zien dat melkvee- of zoogkoebedrijven met een BVD-vrijstatus, IBR-vrijstatus een gunstige tankmelkuitslag voor Salmonella of Paratbc-onverdachtstatus, een lager risico op sterfte hebben in alle leeftijdsgroepen ten opzichte van bedrijven zonder deze status. Opvallend is dat de resultaten bij elk van de geanalyseerde kengetallen hetzelfde beeld laten zien (een verlaagd risico), al zien we dat de mate van de relatie verschilt afhankelijk van de geanalyseerde infectieziekte en de leeftijdsgroep. Zo is een gunstig Salmonella tankmelk resultaat bijvoorbeeld sterker gerelateerd aan een lagere sterfte van kalveren in de leeftijdsgroep van 15 tot 56 dagen dan met sterfte van niet-geoomerkte kalveren.

De sterfte van runderen op jongveeopfokbedrijven liet de afgelopen vijf jaar een gunstige ontwikkeling zien. Zowel in het eerste kwartaal van 2019 en als in het vierde kwartaal van 2018 stierf 0,4 procent van de runderen en was daarmee vergelijkbaar met dezelfde kwartalen van het voorgaande jaar (respectievelijk 0,4% en 0,5%). Ook het percentage kleinschalige rundveebedrijven met sterfte bleef stabiel op gemiddeld 4,0 procent per kwartaal.



Figuur 5.8 Relatie tussen dierziekte vrijstatus (IBR, BVD), gunstige status (*Salmonella* landelijk programma) of status A (Paratbc) en de sterftekengetallen voor melkvee- en zoogkoebedrijven van 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019 (bron: Data-analyse op basis van Rendac en I&R)

In het eerste kwartaal van 2019 stierf gemiddeld 1,4 en 1,2 procent van respectievelijk de jonge (<56 dagen) en oudere kalveren (56 dagen -1 jaar) op vleeskalverbedrijven. In hetzelfde kwartaal van 2018 was dit gemiddeld 1,6 en 1,5 procent. Over de hele geanalyseerde periode daalden beide kengetallen licht. In de groep van overige vleesveebedrijven was de sterfte in het eerste kwartaal van 2019 stabiel in vergelijking met het eerste kwartaal van 2018 (respectievelijk 0,9% versus 1,0%). Ook over de hele periode werd de sterfte geclassificeerd als stabiel en stierf gemiddeld 0,9 procent van de runderen op overige vleesveebedrijven per kwartaal.

Afvoer

In de melkveesector laten de kengetallen met betrekking tot afvoer over het algemeen dezelfde trend zien. Deze kengetallen vertoonden vanaf de tweede helft van 2016 een ongunstige trend die in de loop van 2018 stabiliseerde. Begin 2019 vertoonden deze kengetallen een lichte daling. Zo werd in het eerste kwartaal van 2019 en het vierde kwartaal van 2018 respectievelijk 1,6 en 2,0 procent van de runderen afgevoerd voor het leven ten opzichte van 2,4 procent en 2,0 procent in dezelfde kwartalen van vorig jaar. Dit percentage lag nog wel binnen de variatie die waargenomen werd in dezelfde kwartalen van voorgaande jaren. Het percentage runderen dat werd afgevoerd naar de slacht op melkveebedrijven was in het eerste kwartaal van 2019 en het vierde kwartaal van 2018 respectievelijk 3,8 en 4,5 procent. Over de hele geanalyseerde periode was de kengetal redelijk stabiel en werd per kwartaal gemiddeld 4,6 procent van de runderen op melkveebedrijven afgevoerd naar de slacht.

Het kengetal afvoer van vaarzen daalde in het eerste kwartaal van 2019 licht. In dit kwartaal werd gemiddeld 10,0 procent van de vaarzen afgevoerd voor de dood. In het eerste kwartaal van 2018 was dit gemiddeld nog 11,0 procent. Over de gehele periode steeg het afvoerpercentage van vaarzen nog wel. Het vervangingspercentage op melkveebedrijven was in het eerste kwartaal van 2019 27,4 procent en lag daarmee licht lager dan in hetzelfde kwartaal van 2018 (29,6%). Over de hele geanalyseerde periode steeg dit kengetal.

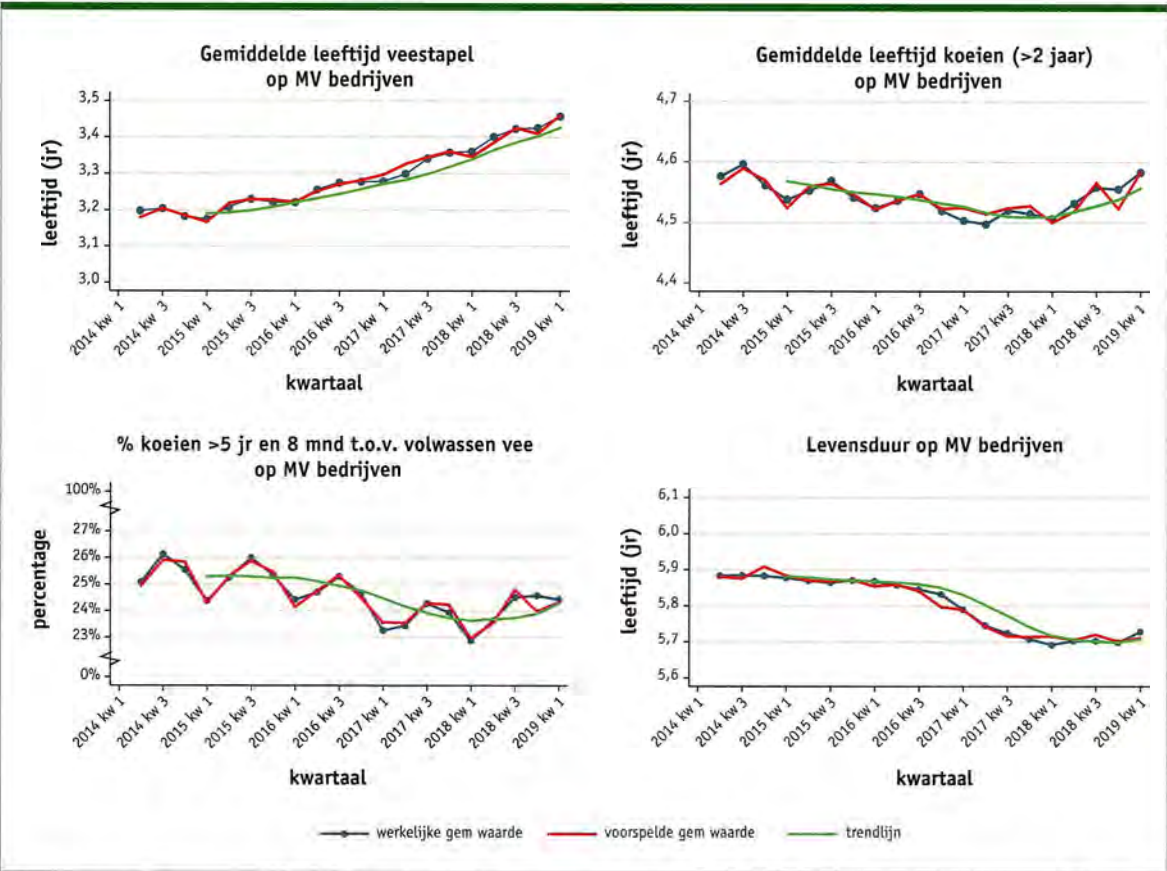
In de zoogkoesector laten de kengetallen vervanging, percentage runderen dat wordt afgevoerd naar de slacht nog een lichte stijging zien. In het eerste kwartaal van 2019 bedroeg het vervangingspercentage gemiddeld 41 procent ten opzichte van 40 procent in hetzelfde kwartaal van 2018. In het eerste kwartaal van 2019 werd gemiddeld 13 procent van de zoogkoeien (>2,5 jaar) afgevoerd naar de slacht en in het vierde kwartaal was dit percentage 17 procent. Over de hele geanalyseerde periode vertoonde dit kengetal een lichte stijging met gemiddeld 13 procent afvoer van volwassen runderen per kwartaal. Het percentage zoogkoeien dat wordt afgevoerd voor het leven bleef gedurende de hele geanalyseerde periode stabiel op gemiddeld 7,8 procent per kwartaal. De levensduur van zoogkoeien was in de afgelopen twee kwartalen vergelijkbaar met de levensduur in dezelfde kwartalen van vorig jaar



(rond de 5 jaar en 8 maanden). De gemiddelde leeftijd van volwassen zoogkoeien laat net als bij het melkvee een lichte toename zien na een periode van daling. In het eerste kwartaal van 2019 bedroeg de gemiddelde leeftijd van een volwassen zoogkoe 5 jaar en 7 maanden.

Leeftijd

In de vorige ronde werd voor het eerst een trendbreuk beschreven in de leeftijd van de volwassen koeien op melkveebedrijven (figuur 5.9a), waarin deze na een periode van daling weer begon te stijgen. Deze ronde zet deze stijging door begint ook het percentage oude koeien (>5 jaar en 8 maanden) en de levensduur te stijgen (figuur 5.9b, 5.9c en 5.9d). In het eerste kwartaal van 2019 bedroeg de gemiddelde leeftijd van een rund op een melkveebedrijf 3 jaar en 5 maanden. De gemiddelde leeftijd van een volwassen koe was 4 jaar en 7 maanden en de gemiddelde levensduur bedroeg 5 jaar en 9 maanden. Over de hele geanalyseerde periode daalt de levensduur nog wel licht. De andere kengetallen met betrekking tot de leeftijd stabiliseren of laten een lichte toename zien.



Figuur 5.9 De gemiddelde leeftijd van de hele veestapel (a), de gemiddelde leeftijd van de volwassen koeien (b), het percentage oude koeien (c) en de levensduur op melkveebedrijven per kwartaal van 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019 (bron: Data-analyse op basis van Rendac en I&R)

In de zoogkoesector steeg de leeftijd van volwassen koeien licht na een periode van daling, net als in de melkveesector. In het eerste kwartaal van 2019 bedroeg de gemiddelde leeftijd van een volwassen zoogkoe 4 jaar en 7 maanden. In het eerste kwartaal van 2018 was de gemiddelde leeftijd nog een maand minder (4 jaar en 6 maanden). Over de hele geanalyseerde periode bleef dit kengetal stabiel.



Tabel 5.8 *Overzicht resultaten duurzaamheid per kwartaal uit de Data-analyse van 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019* (bron: Data-analyse op basis van Rendac en I&R)

	Laatste halfjaar	Vorige halfjaar	Trend 5 jaar
Melkvee			
Sterfte runderen (>1 jaar)	●	●	↑
Sterfte geoormerkte kalveren (≤14 dagen)	●	●	↑
Sterfte kalveren (15-56 dagen)	●	●	→
Sterfte kalveren (56 dagen-1 jaar)	●	●	↓
Sterfte niet-geoormerkte kalveren	●	●	↓
Sterfte tijdens de opstart van de lactatie	●	●	→
% runderen dat afgevoerd wordt voor het leven*	●	●	↑
% runderen dat afgevoerd wordt naar de slacht*	●	●	↑
Levensduur	●	●	↓
Vervangingspercentage*	●	●	↑
% afvoer vaarzen voor de dood	●	●	↑
Gemiddelde leeftijd koeien >2jr	●	●	→
Leeftijd veestapel	●	●	↑
% oude koeien	●	●	→
Zoogkoeien			
Sterfte runderen (>1 jaar)	●	●	→
Sterfte geoormerkte kalveren (<1 jaar)	●	●	↓
Sterfte niet-geoormerkte kalveren	●	●	↓
% runderen dat afgevoerd wordt voor het leven	●	●	→
% runderen dat afgevoerd wordt naar de slacht*	↑	→	↑
Levensduur	●	●	↓
Vervangingspercentage*	●	●	↑
Gemiddelde leeftijd koeien >2jr	●	●	→
Vleesvee			
Sterfte op vleeskalverbedrijven <56 dagen	●	●	↓
Sterfte op vleeskalverbedrijven (56 dagen-1 jaar)	●	●	↓
Sterfte alle leeftijden overig vleesvee	●	●	→
Jongveeopfok			
Sterfte alle leeftijden	●	●	↓
Kleinschalig			
% bedrijven met sterfte	●	●	→

* Normaliter wordt een hoger percentage geslachte afgevoerde runderen en een hoger vervangingspercentage op melkveebedrijven aangemerkt als ongunstige trend, omdat gezonde melkgevende runderen niet naar de slacht gaan of vervangen worden. Echter, gegeven dat de toename grotendeels gerelateerd is aan de maatregelen voor fosfaatreductie, is de toename in geslachte runderen sinds eind 2016 weergegeven als een neutrale toenemende trend.

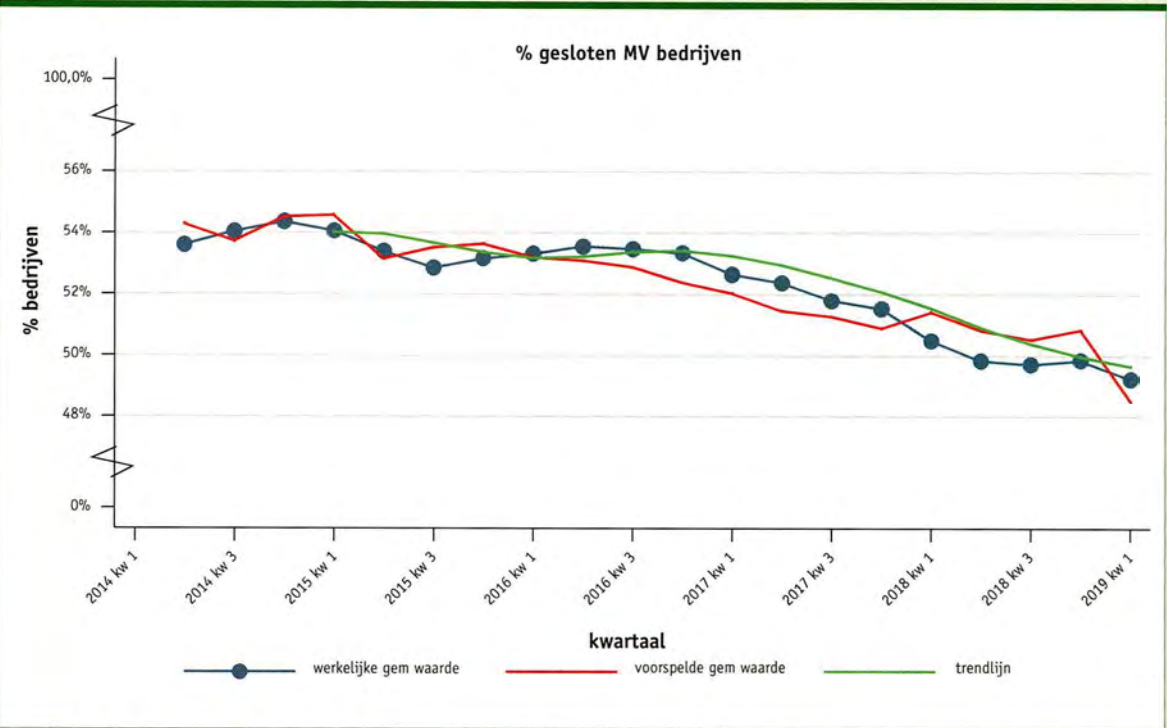


Bedrijfsgezondheid, Opvallende toename importerende melkveebedrijven

Het containerbegrip Bedrijfsgezondheid bevat de kengetallen over gesloten bedrijfsvoering, deelname aan certificeringsprogramma’s voor verschillende endemische ziekten (zie informatie bij de betreffende ziekten in hoofdstuk 5.1 tot en met 5.3), bedrijven met een indicatie voor een verminderde diergezondheidsstatus op basis van de Continue Diergezondheid Monitor (CDM) en import van runderen. Nieuw deze ronde is dat het percentage BVD-vrij gecertificeerde bedrijven voor het eerst ook voor kleinschalige rundveebedrijven is uitgewerkt. Een samenvatting van de resultaten van het begrip ‘bedrijfsgezondheid’ staat in tabel 5.9.

Net als in de vorige ronde blijft het percentage melkveebedrijven met een gesloten bedrijfsvoering dalen. In het eerste kwartaal van 2019 was 49,3 procent van de melkveebedrijven gesloten ten opzichte van 50,5 procent in het eerste kwartaal van 2018. De daling in het percentage gesloten bedrijven werd vooral in het eerste kwartaal van 2019 waargenomen. In het vierde kwartaal van 2018 was de waarde van dit kengetal vergelijkbaar met voorgaande kwartalen. Over de hele periode van 5 jaar daalde ook het percentage gesloten melkveebedrijven (figuur 5.10). De afgelopen jaren is er weinig jongvee aangehouden als vervanging van de melkkoeien. Dit heeft er mogelijk toe geleid dat het vaker nodig is om vervangende dieren aan te kopen. Aanvoer van dieren is een belangrijke risicofactor voor insleep van dierziekten en wordt daarom als ongewenst beschouwd.

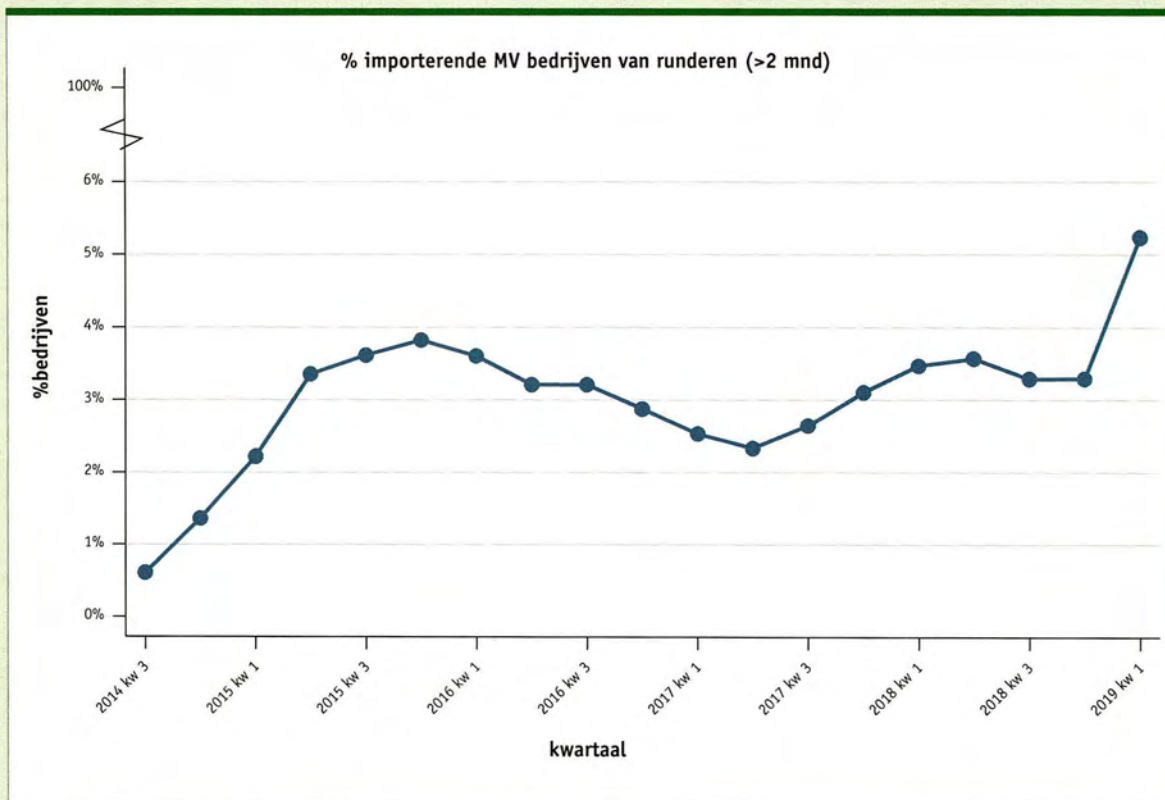
In de kleinschalige rundveesector steeg het percentage bedrijven met een gesloten bedrijfsvoering verder door naar 46,9 procent van de bedrijven in het eerste kwartaal van 2019, in 2018 lag dit percentage nog op 44,2 procent. Het percentage zoogkoebedrijven met een gesloten bedrijfsvoering nam toe na een langere stabiele periode. In het eerste kwartaal van 2019 was 36,6 procent van de zoogkoebedrijven gesloten ten opzichte van 34,0 procent in hetzelfde kwartaal een jaar eerder.



Figuur 5.10 Percentage gesloten melkveebedrijven per kwartaal van 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019
(bron: Data-analyse op basis van GD en I&R)



Het percentage melkveebedrijven dat runderen (>2 maanden) importeert laat in het eerste kwartaal een opvallende stijging zien (figuur 5.11). In het eerste kwartaal van 2019 importeerde op jaarbasis gemiddeld 5,2 procent van de melkveebedrijven. In hetzelfde kwartaal van het voorgaande jaar was dit gemiddeld nog 3,5 procent. In overleg met de Veekijker zijn een aantal aanvullende analyses uitgevoerd om deze toename te duiden. Er lijken twee opvallende veranderingen in het aantal importerende melkveebedrijven. Er is een grote toename van het aantal bedrijven dat vrouwelijke dieren importeert vanuit Duitsland. Zo werden in het eerste kwartaal van 2019 ruim vierduizend vrouwelijke runderen geïmporteerd door 440 verschillende melkveebedrijven. In vergelijking, in het eerste kwartaal van 2018 werden er 813 vrouwelijke runderen geïmporteerd naar 112 verschillende melkveebedrijven. Verder is er een toename in het aantal melkveebedrijven dat vrouwelijke runderen importeert vanuit België of Duitsland die oorspronkelijk geboren zijn in Nederland. Waarschijnlijk gaat het hierbij om het terug halen van rundvee dat in het buitenland is opgefokt. Waar dat in de periode 2014-2016 ongeveer tien bedrijven per kwartaal bedroeg, zijn dat er in 2019 ruim zestig. De achterliggende reden van de toename van het aantal importen zal deels geassocieerd zijn met de fosfaatregelgeving en de daarmee geassocieerde keuze van melkveehouders om krappere jongvee aan te houden of jongvee over de grens op te fokken. Hierdoor kan het zijn dat veehouders er vaker voor kiezen om vrouwelijk vee aan te kopen in het buitenland.



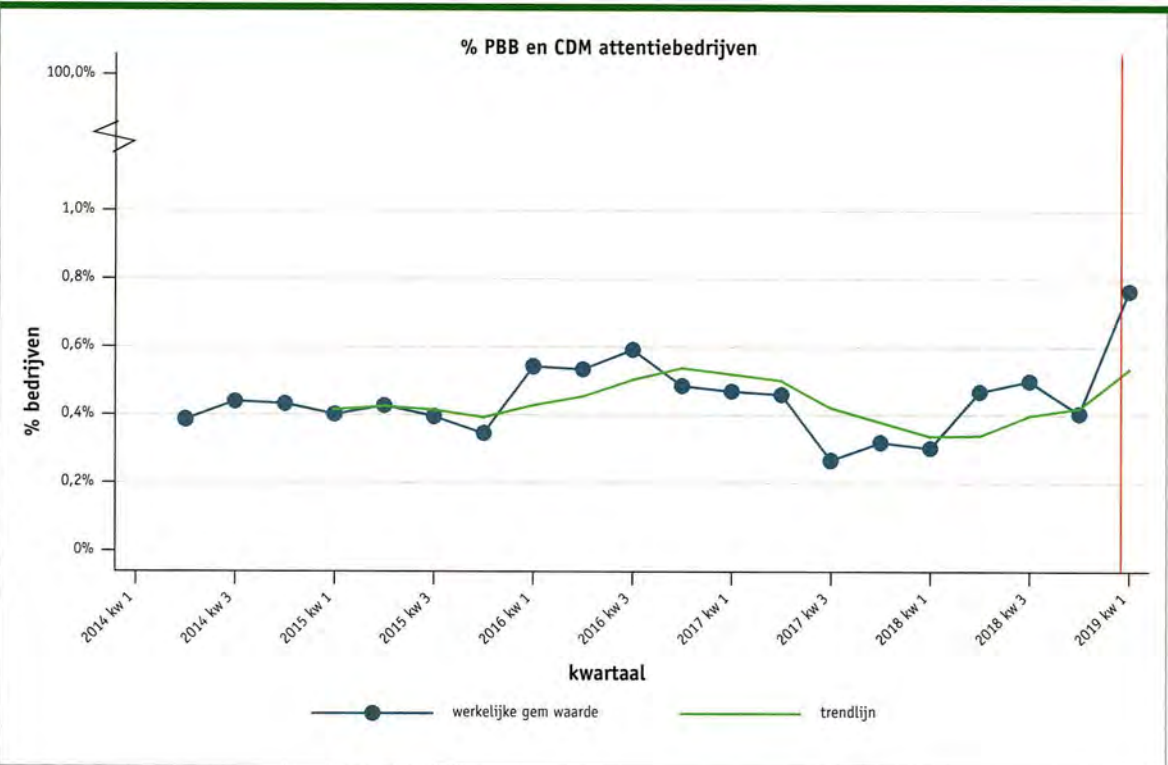
Figuur 5.11 Percentage importerende melkveebedrijven van runderen >2 maanden leeftijd per kwartaal van 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019 (bron: Data-analyse op basis van GD en I&R)



Het percentage zoogkoebedrijven dat jaarlijks runderen (>2 maanden) importeert bleef in het vierde kwartaal van 2018 stabiel, maar liet in het eerste kwartaal van 2019 een lichte stijging zien. In het eerste kwartaal van 2019 hadden 7,9 procent van de zoogkoebedrijven rundvee geïmporteerd in de laatste twaalf maanden. In het eerste kwartaal van 2018 was dit het geval op 7,3 procent van de zoogkoebedrijven. Het percentage kleinschalige rundveebedrijven dat runderen (>2 maanden) importeerde bleef gelijk op 1,6 procent van de bedrijven in het eerste kwartaal van 2019.

Het percentage vleesveebedrijven met import van kalveren (≤ 2 maanden) bleef stabiel op 15,4 procent van de bedrijven in het eerste kwartaal van 2019. De import van oudere runderen (>2 maanden) in deze bedrijven bleef ook stabiel in het eerste kwartaal van 2019 op 17,7 procent ten opzichte van 17,9 procent in hetzelfde kwartaal van 2018.

Het percentage attentiebedrijven op basis van PBB of CDM was in het eerste kwartaal van 2019 met bijna 0,8 procent van de bedrijven duidelijk verhoogd ten opzichte van hetzelfde kwartaal van voorgaande jaren (figuur 5.12). Echter, vanaf het eerste kwartaal van 2019 zijn de cijfers van dit kengetal niet langer vergelijkbaar met eerdere kwartalen omdat gestart is met het landelijk beschikbaar stellen van de CDM. In de loop van 2019 wordt CDM verplicht voor alle melkveehouders en gegeven dat CDM wat eerder tot een attentie leidt dan PBB, ligt het in de lijn der verwachtingen dat het percentage attentiebedrijven in deze overgangperiode wat toeneemt.



Figuur 5.12 Percentage melkveebedrijven met een attentie (PBB of CDM status C) per kwartaal van 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019. De rode lijn geeft het moment van het landelijk beschikbaar stellen van het CDM-systeem weer. (bron: Data-analyse op basis van GD en I&R)



Tabel 5.9 *Overzicht resultaten bedrijfsgezondheid per kwartaal uit de Data-analyse van 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019* (bron: Data-analyse op basis van I&R, Qlip, GD)

	Laatste halfjaar	Vorige halfjaar	Trend 5 jaar
Melkvee			
% bedrijven met een gesloten bedrijfsvoering	●	●	↓
% bedrijven met importen (runderen >2 maanden)	●	●	↑
% IBR-vrij gecertificeerde bedrijven	●	●	↑
% BVD-vrij gecertificeerde bedrijven	●	●	↑
% bedrijven met een gunstige Salmonella status obv TM*	●	●	↑
% Paratbc-onverdacht of status A bedrijven	●	●	→
% attentiebedrijven PBB en CDM	↑	●	↑
Zoogkoe			
% bedrijven met een gesloten bedrijfsvoering	●	●	↑
% bedrijven met importen (runderen >2 maanden)	●	●	↑
% IBR-vrij gecertificeerde bedrijven	●	●	↑
% BVD-vrij gecertificeerde bedrijven	●	●	↑
% Leptospirose-vrij gecertificeerde bedrijven	●	●	↓
Vleesvee			
% bedrijven met importen (runderen ≤2 maanden)	●	●	→
% bedrijven met importen (runderen >2 maanden)	●	●	→
Jongvee-opfok			
% bedrijven met importen (runderen >2mnd)	●	●	→
% IBR-vrij gecertificeerde bedrijven	●	●	↑
% BVD-vrij gecertificeerde bedrijven	●	●	↑
% Salmonella-onverdacht gecertificeerde bedrijven	●	●	↑
Kleinschalig			
% bedrijven met een gesloten bedrijfsvoering	●	●	↑
% bedrijven met importen (runderen >2 maanden)	●	●	→
% IBR-vrij gecertificeerde bedrijven	●	●	→
% BVD-vrij gecertificeerde bedrijven	●	Nieuw	↑
% Leptospirose-vrij gecertificeerde bedrijven	●	●	↓

*per vier maandelijks periode uitgewerkt.



Uiergezondheid, stabiliteit van uiergezondheid

Het containerbegrip ‘uiergezondheid’ omvat kengetallen voor tankmelkcelgetal, individueel celgetal en de aanwezigheid van groeiremmers in de tankmelk. Een samenvatting van de resultaten van uiergezondheid staat in tabel 5.10.

In het eerste kwartaal van 2019 was het gemiddelde tankmelkcelgetal 158×10^3 cellen per ml. Deze waarde was gelijk aan het celgetal in het eerste kwartaal van 2018 (159×10^3 cellen per ml). Over de hele geanalyseerde periode van vijf jaar heeft dit kengetal nog een gunstige dalende trend. De uiergezondheidskengetallen percentage hoog celgetal koeien en nieuw hoog celgetal koeien op melkveebedrijven lieten in het eerste kwartaal van 2019 dezelfde tendens naar stabilisatie zien. Zo was het percentage hoog celgetal koeien 14,5 procent in dit kwartaal ten opzichte van 14,7 procent in het eerste kwartaal van 2018. Het percentage nieuw hoog celgetal koeien was 7,2 procent in het eerste kwartaal van 2019. Beide kengetallen dalen over de hele vijfjarige periode.

In het eerste kwartaal van 2019 bleven ook de andere uiergezondheidskengetallen stabiel. Het percentage melkveebedrijven waar meer dan 25 procent van de runderen een persisterende uierinfectie na droogstand had, lag op 1,01 procent in het eerste kwartaal van 2019 en vergelijkbaar met het eerste kwartaal van 2018 (0,98 procent). Het percentage bedrijven met meer dan 25 procent runderen met nieuwe uierinfecties na afkalven (zowel bij vaarzen als bij meerdere kalfskoeien) lag in het eerste kwartaal van 2019 op respectievelijk 20,3 procent en 6,3 procent en was vergelijkbaar met hetzelfde kwartaal van 2018 (respectievelijk 21,0 procent en 6,6 procent).

Tabel 5.10 Overzicht resultaten uiergezondheid per kwartaal uit de Data-analyse van 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019 (bron: Data-analyse op basis van CRV en Qlip)

	Laatste halfjaar	Vorige halfjaar	Trend 5 jaar
Melkvee			
Tankmelkcelgetal	●	●	↓
% hoog celgetal koeien	●	●	↓
% nieuwe uierinfecties	●	●	↓
% bedrijven met de aanwezigheid van groeiremmers in de tankmelk	●	●	→
% bedrijven met meer dan 25% runderen met nieuwe uierinfecties na afkalven	●	●	→
% bedrijven met meer dan 25% runderen met persisterende uierinfecties na droogstand	●	●	↓
% bedrijven met meer dan 25% vaarzen met nieuwe uierinfecties na afkalven	●	●	↓

Vruchtbaarheid, dalende werkelijke tussenkalftijd

Binnen het containerbegrip vruchtbaarheid worden kengetallen uitgewerkt op het gebied van deelaspecten van vruchtbaarheid op melkveebedrijven. De kengetallen worden uitgewerkt op basis van gegevens van CRV en I&R. Een samenvatting van de resultaten van vruchtbaarheid staat in tabel 5.11.

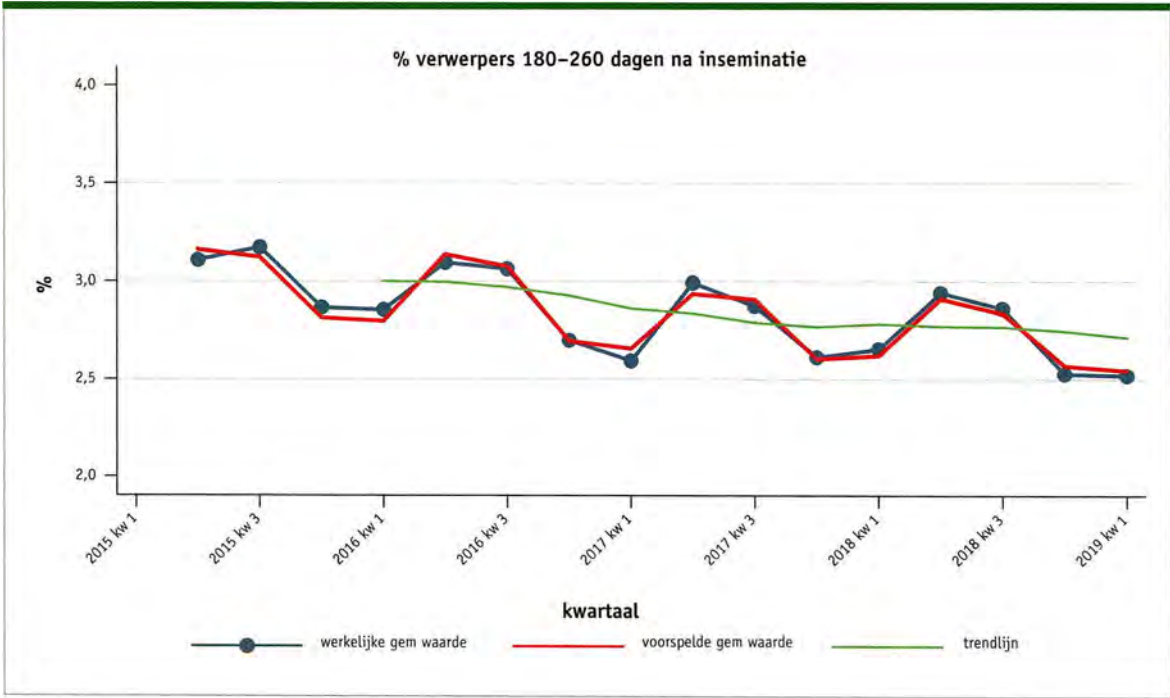


De afkalfleeftijd van vaarzen was in het eerste kwartaal van 2019 gemiddeld 25,8 maanden. en daarmee wat lager dan in hetzelfde kwartaal van 2018 (26,0 maanden). Over de gehele geanalyseerde periode vertoonde de afkalfleeftijd van vaarzen net als in de voorgaande ronde een lichte daling. De werkelijke tussenkalftijd (TKT) op basis van I&R-gegevens was in het eerste kwartaal van 2019 413 dagen en daarmee vergelijkbaar met de gerealiseerde tussenkalftijd in het eerste kwartaal van 2018. Over de hele geanalyseerde periode is nog een lichte daling zichtbaar.

De tijd tussen afkalven en de eerstvolgende inseminatie was in het eerste kwartaal van 2019 met gemiddeld 88 dagen wat korter dan in hetzelfde kwartaal van 2018 (90 dagen). In het vierde kwartaal van 2018 was de tijd tussen afkalven en inseminatie juist wat langer dan die van het vierde kwartaal van 2017 (respectievelijk 89 en 87 dagen). In de samenvattende tabel is de trend als grijs weergegeven omdat de tijd tussen afkalven en de eerstvolgende inseminatie met name een management beslissing is en niet per definitie gerelateerd is aan diergezondheid. Dit kengetal is toegevoegd aan de Data-analyse omdat het meer duiding geeft aan de resultaten van de andere vruchtbaarheidskengetallen.

Het aantal inseminaties per geïnsemineerd dier bleef stabiel over de gehele studieperiode voor zowel pinken (gemiddeld 1,59) als koeien (gemiddeld 1,88).

Het percentage verwerpers tussen 180 en 260 dagen was in het eerste kwartaal van 2019 2,5 procent (figuur 5.13). Dit percentage is lager in vergelijking met dat van het eerste kwartaal van 2018, 2,7 procent. Over de gehele geanalyseerde periode daalde het percentage verwerpers licht met gemiddeld 2,8 procent van het aantal afkalvingen per kwartaal.



Figuur 5.13 Percentage runderen dat verwerpt 180-260 dagen na inseminatie in de periode 1 oktober 2014 tot en met 30 september 2018 (bron: Data-analyse op basis van I&R en CRV)



Tabel 5.11 Overzicht resultaten vruchtbaarheid per kwartaal uit de Data-analyse over de periode 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019 (bron: Data-analyse op basis van I&R en CRV)

	Laatste halfjaar	Vorige halfjaar	Trend 5 jaar
Melkvee			
Afkalfleeftijd van vaarzen	●	●	↓
Tussenkalftijd	●	●	↓
Tijd tussen afkalven en eerstvolgende kunstmatige inseminatie	●	●	→
Aantal inseminaties per geïnsemineerde pink	●	●	→
Aantal inseminaties per geïnsemineerde koe	●	●	→
% Verwerpers 180-260 dagen na inseminatie	●	●	↓

Stofwisseling, stabiel beeld

Voor het containerbegrip ‘Stofwisseling’ worden kengetallen voor een negatieve energiebalans, ketose en subacute pensacidose gemonitord. Op basis van het verdiepingsonderzoek naar verdere mogelijkheden binnen het containerbegrip stofwisseling (Veldhuis et al., 2019), is het kengetal “% bedrijven met NEB problemen” vervangen door het kengetal “% dieren met NEB problemen in de opstart van de lactatie per bedrijf” en is het kengetal “% dieren met ketose in de opstart van de lactatie” toegevoegd. Een samenvatting van de resultaten van het begrip ‘stofwisseling’ staat in tabel 5.12.

In het afgelopen halfjaar bleven alle stofwisselingskengetallen stabiel. Zo was het percentage runderen met een indicatie voor negatieve energiebalans (NEB) problemen in de opstartfase van de lactatie (0-60 dagen in lactatie) gemiddeld 4,4 procent in het eerste kwartaal van 2019. Het percentage runderen met ketose in de opstart van de lactatie was in dit kwartaal 9,1 procent ten opzichte van 8,6 procent in hetzelfde kwartaal van 2018. Het percentage melkveebedrijven waar meer dan 25 procent van de runderen problemen heeft met subacute pensacidose (SARA) in de opstartfase van de lactatie bleef in het eerste kwartaal van 2019 vrijwel stabiel op gemiddeld 0,9 procent ten opzichte van eveneens 0,9 procent in het eerste kwartaal van 2018. Het percentage melkveebedrijven met SARA-problemen tussen dag 61 en 120 bleef eveneens stabiel. In het eerste kwartaal van 2019 en het vierde kwartaal van 2018 had respectievelijk 2,1 procent en 4,8 procent van de melkveebedrijven problemen met SARA, waar dit in hetzelfde kwartaal van het voorgaande jaar 2,6 procent en 3,9 procent was.



Tabel 5.12 *Overzicht resultaten stofwisseling per kwartaal uit de Data-analyse van 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019* (bron: Data-analyse op basis van CRV)

	Laatste halfjaar	Vorige halfjaar	Trend 5 jaar
Melkvee			
% runderen met negatieve energiebalans problemen in de opstartfase van de lactatie	●	Nieuw	➡
% runderen met ketose in de opstart van de lactatie	●	Nieuw	➡
% bedrijven met subacute pensacidose problemen opstartfase van de lactatie	●	●	➡
% bedrijven met subacute pensacidose problemen tussen dag 61 en 120 van de lactatie	●	●	➡

Antibioticagebruik, stabiel beeld

In de Data-analyse staan een aantal kengetallen voor antibioticagebruik van zowel melkvee- als de niet-melkleverende bedrijven. Een samenvatting van de resultaten van het begrip ‘antibioticagebruik’ staat in tabel 5.13.

Melkveesector

Voor de uitwerking van het totale antibioticagebruik, antibioticagebruik in kalveren (0-56 dagen) en met betrekking tot mastitispreparaten zijn bedrijven ingedeeld in twee groepen:

- Totale antibioticagebruik: ≤0,65 en >0,65 dierdagdosering per kwartaal (DDDQ). De afkapwaarde 0,65 is hierbij gebaseerd op het mediane antibioticagebruik in 2013.
- Antibioticagebruik in kalveren (0-56 dagen): ≤9,25 en >9,25 dierdagdosering per jaar (DDDA). De afkapwaarde 9,25 is de DDDA waarbij 75 procent van de bedrijven een lagere waarde en 25 procent van de bedrijven een hogere waarde had in 2013. Een rollend antibioticagebruik met betrekking tot mastitispreparaten: ≤0,63 en >0,63 DDDA. De afkapwaarde 0,63 is hierbij gebaseerd op het mediane gebruik van mastitispreparaten in 2013.

Niet-melkleverende bedrijven

Voor de uitwerking van het antibioticagebruik in de zoogkoe-, jongveeopfok- en kleinschalige rundveesector is uitsluitend onderscheid gemaakt tussen bedrijven die in een kwartaal wel of geen antibiotica gebruiken, aangezien in deze rundveesectoren meer dan 50 procent van de bedrijven in een kwartaal geen antibiotica gebruiken.

Vleesveebedrijven

Voor de uitwerking van het totale antibioticagebruik op vleesveebedrijven wordt het antibioticagebruik apart gemonitord voor vleeskalverbedrijven en voor overige vleesveebedrijven (zoals stierenmesters, vetweiders, etc.). Op overige vleesveebedrijven is uitsluitend onderscheid gemaakt tussen bedrijven die in een kwartaal wel of geen antibiotica gebruiken.



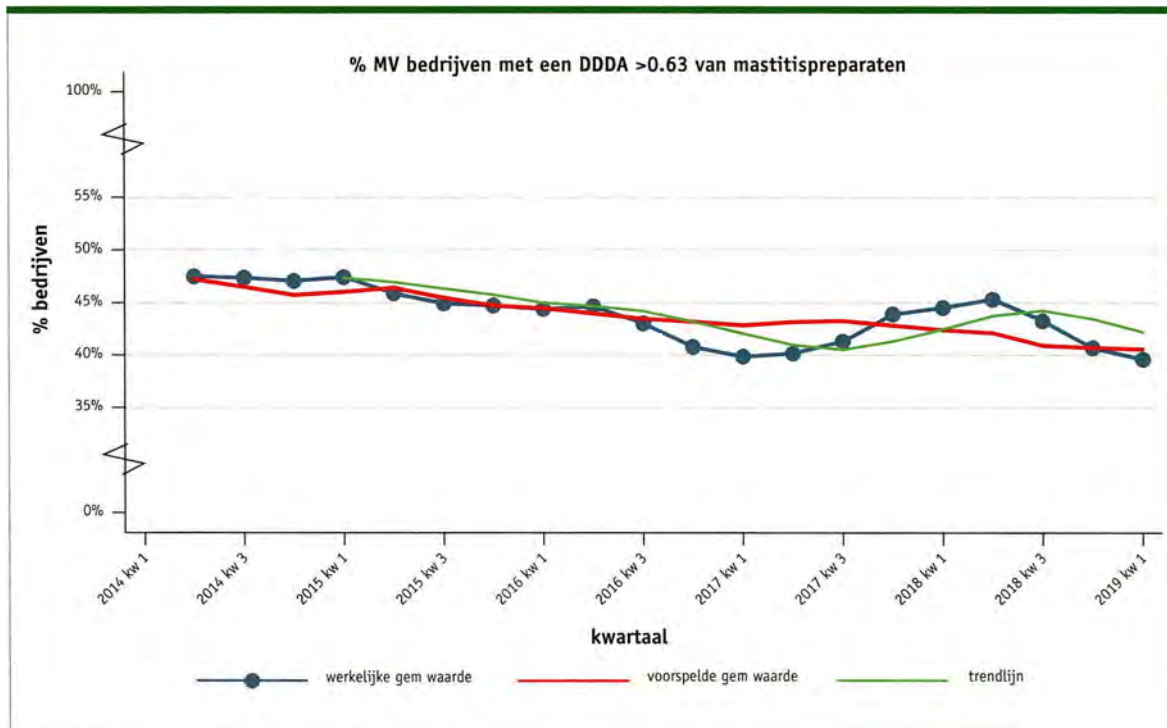
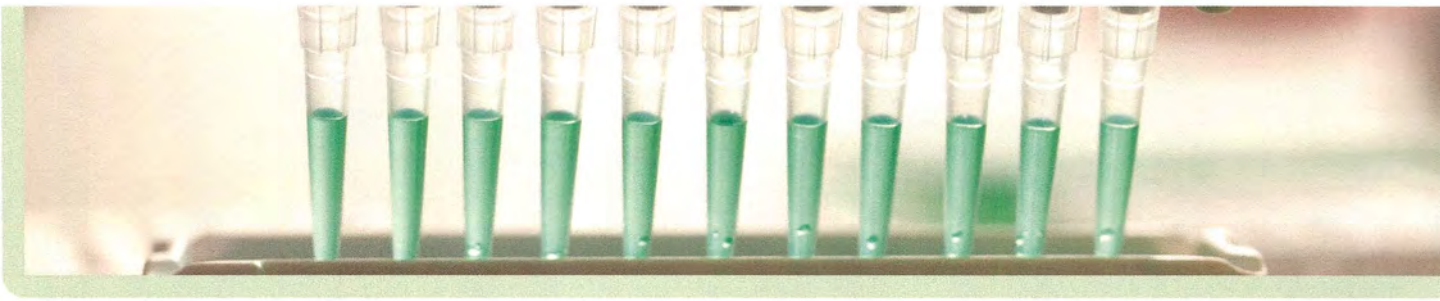
Vleeskalversector

Voor de uitwerking van het antibioticagebruik op vleeskalverbedrijven wordt de DDDA per kwartaal (DDDQ) berekend op basis van InfoKalf gegevens. De verkregen InfoKalf-gegevens zijn het resultaat van een berekeningsmethodiek waarbij de DDD wordt bepaald op basis van een 1,5 jarige periode waarna wordt teruggerekend naar de DDD op jaar of kwartaalniveau (www.kalversector.nl/nieuwe-berekening-ddd). Bij de berekening van de DDD op vleeskalverbedrijven wordt onderscheidt gemaakt daar drie typen vleeskalverbedrijven: blankvlees, start en afmest. Een rosébedrijf dat zowel de vóóropfok van kalveren uitvoert als het afmesten, krijgt voor beide activiteiten een aparte DDD. De gemiddelde DDDQ wordt samen met de trend over de geanalyseerde periode weergegeven. Om aan de voorwaarden van een regressie-analyse met normaal verdeelde data te voldoen, is het gemiddelde antibioticagebruik op rollend kwartaalniveau (blankvlees, roséstart en rosé-afmestbedrijven) geanalyseerd om de associaties tussen (bedrijfs)kenmerken en het gemiddelde antibioticagebruik te bepalen.

Bij de interpretatie van de resultaten is het belangrijk rekening te houden met het feit dat de kwartaalcijfers van de vleeskalverbedrijven niet zondermeer te vertalen zijn naar jaarniveau. Om van kwartaalcijfers jaarcijfers te maken, zoals de SDa weergeeft, dient er gecorrigeerd te worden voor het feit dat vleeskalverbedrijven meerdere ronden kalveren per jaar houden.

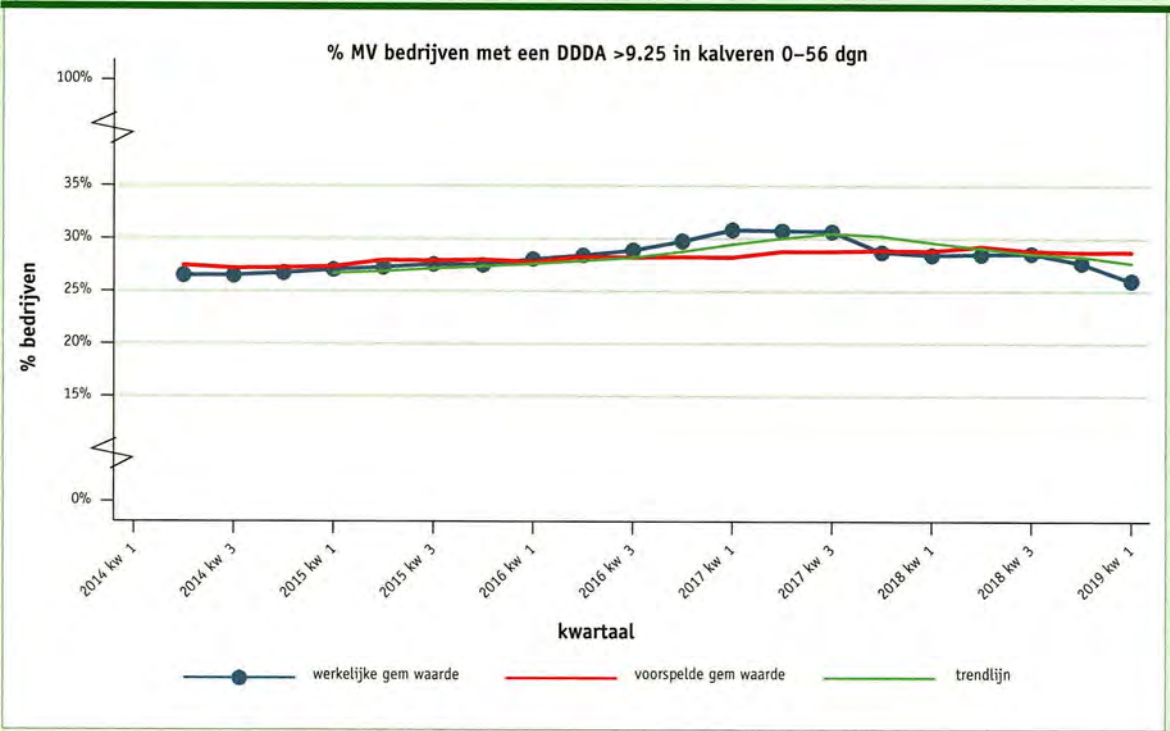
Het percentage melkveebedrijven met een DDDQ >0,65 bleef het afgelopen halfjaar stabiel op respectievelijk 29 procent en 37 procent in respectievelijk het eerste kwartaal van 2019 en het vierde kwartaal van 2018. Over de hele geanalyseerde periode vertoonde dit kengetal een stabiele trend met gemiddeld 38 procent van de bedrijven met een DDDQ >0,65 per kwartaal waarbij dit percentage in het tweede en derde kwartaal altijd wat hoger ligt en in het vierde en eerste kwartaal wat lager.

De gemiddelde rollende DDDA in runderen (>2 jaar) bleef in het eerste kwartaal van 2019 en het vierde kwartaal van 2018 stabiel op respectievelijk 2,6 en 2,7. Het percentage bedrijven met een rollende DDDA van mastitispreparaten >0,63 laat na de lichte stijging in de vorige ronde, nu een daling zien (figuur 5.14). In het eerste kwartaal van 2019 en het vierde kwartaal van 2018 lag het percentage bedrijven met een DDDA van mastitispreparaten >0,63 op respectievelijk 40 procent en 41 procent. In dezelfde kwartalen van het voorgaande jaar waren deze percentages nog respectievelijk 45 procent en 44 procent (figuur 5.14). Ook de trend over de hele geanalyseerde periode daalt.



Figuur 5.14 Percentage melkveebedrijven met een rollende dierdagdosering van mastitispreparaten >0,63 per jaar (DDDA) (mediaan in het referentiejaar 2013) van 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019 (bron: Data-analyse op basis van I&R en MediRund)

Het percentage melkveebedrijven met een DDDA >9,25 bij kalveren (0-56 dagen) blijft net als in de vorige ronde licht dalen. In het eerste kwartaal van 2019 en het vierde kwartaal van 2018 hadden 26 procent en 28 procent van de melkveebedrijven een DDDA >9,25 in deze leeftijdsgroep ten opzichte van 28 en 29 procent in dezelfde kwartalen van het voorgaande jaar (figuur 5.15). Over de hele geanalyseerde periode bleef dit kengetal stabiel.

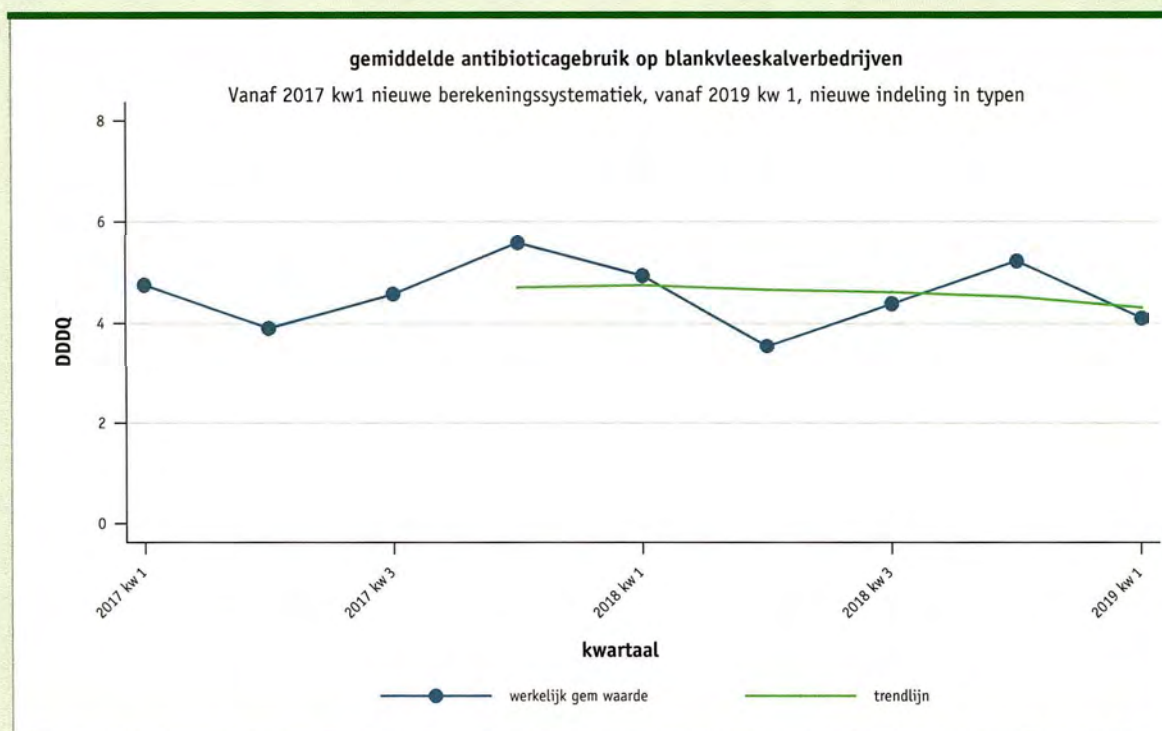


Figuur 5.15 Rollend percentage van de melkveebedrijven met een dierdagdosering van het antibioticagebruik bij kalveren (<56 dagen) per jaar (DDDA) van >9,25 (75 percentiel in het referentiejaar 2013) van 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019 (bron: Data-analyse op basis van I&R en MediRund)

Het percentage zoogkoe-, jongveeopfok-, kleinschalige- en overige vleesveebedrijven dat antibiotica gebruikte bleef stabiel. In het eerste kwartaal van 2019 gebruikte 26 procent van de jongveeopfokbedrijven antibiotica. Van de zoogkoe-, kleinschalige rundveebedrijven en overige vleesveebedrijven was het percentage bedrijven dat antibiotica gebruikten in het eerste kwartaal van 2019 respectievelijk 46, 13 en 35 procent.

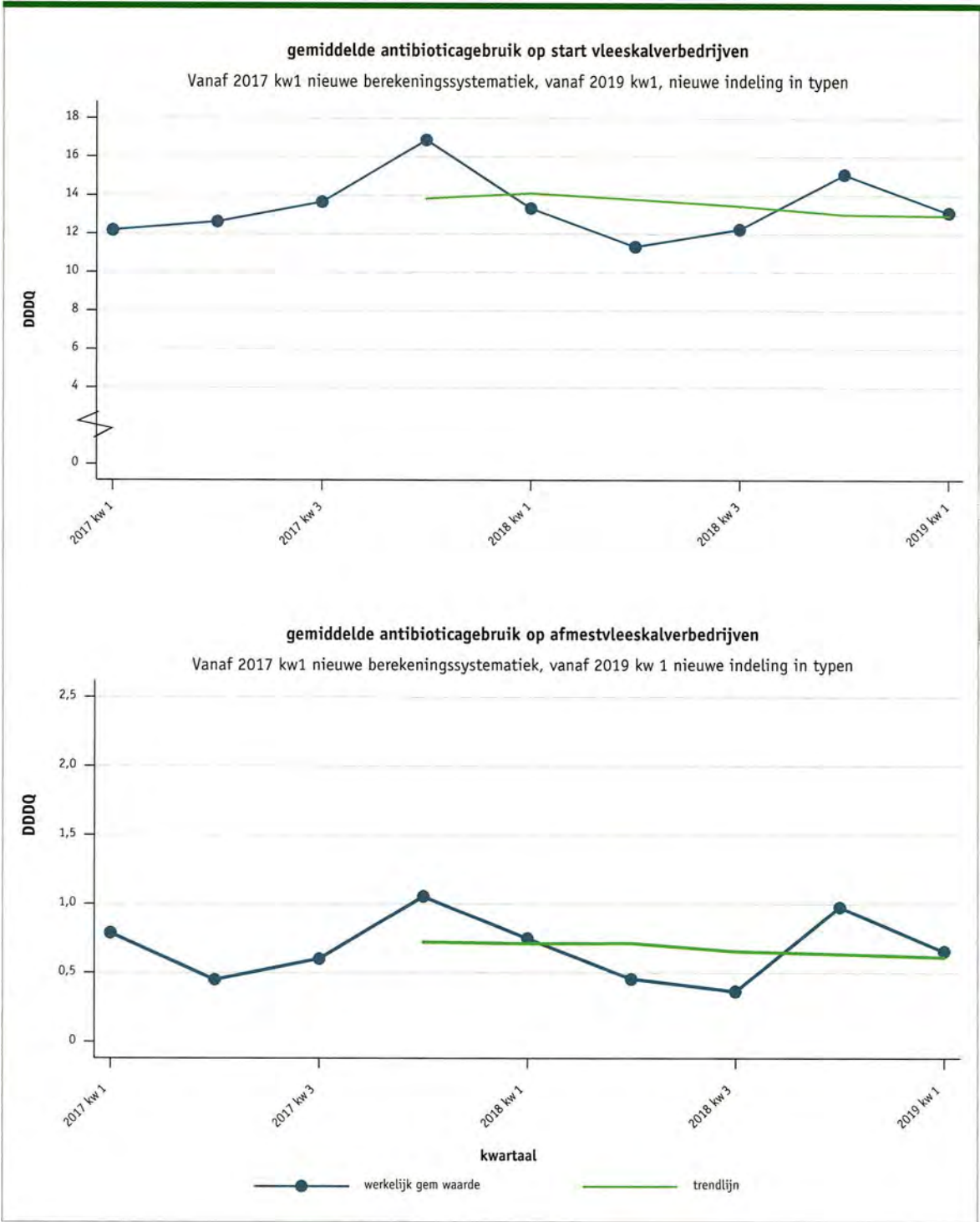
Vanaf deze ronde wordt het antibioticagebruik in de vleeskalversector bepaald op basis van de sinds de vorige ronde toegepaste berekeningssystematiek om het antibioticagebruik te bepalen voor drie typen van vleeskalverbedrijven (zie ook kader). De berekeningssystematiek is met terugwerkende kracht vanaf het eerste kwartaal 2017 toegepast. Omdat de resultaten niet meer vergelijkbaar zijn met die op basis van de oude berekeningssystematiek zijn uitsluitend de resultaten weergegeven van het eerste kwartaal van 2017 tot en met het eerste kwartaal van 2019.

Het gemiddelde antibioticagebruik per kwartaal (DDDQ) op blankvleeskalverbedrijven was in het eerste kwartaal van 2019 en het vierde kwartaal van 2018 (respectievelijk 4,4 en 4,6 DDDQ) op een vergelijkbaar niveau als in dezelfde periode van het voorgaande jaar (DDDQ=4,8 en 4,7) (figuur 5.16). De periode waarin de nieuwe berekeningssystematiek wordt toegepast is nog te kort om de vijfjarige trend weer te geven.



Figuur 5.16 Gemiddeld antibioticagebruik op blankveeskalverbedrijven op kwartaalniveau (DDDQ) in de periode 1 januari 2017 tot en met 31 maart 2019 (bron: Data-analyse op basis van I&R en InfoKalf)

Het gemiddelde antibioticagebruik per kwartaal (DDDQ) op beide typen rosébedrijven (start en afmest) bleef stabiel. In het eerste kwartaal van 2019 was het gemiddelde antibioticagebruik op roséstart en rosé-afmestbedrijven respectievelijk 13,1 en 0,6 DDDQ per rollend kwartaal (figuur 5.17). De periode waarin de nieuwe berekeningssystematiek wordt toegepast is nog te kort om de vijfjarige trend weer te geven.



Figuur 5.17 Gemiddeld antibioticagebruik rosébedrijven (start (a) en afmest (b) op kwartaalniveau (DDDQ) in de periode 1 januari 2017 tot en met 31 maart 2019 (bron: Data-analyse op basis van I&R en InfoKalf)



Tabel 5.13 *Overzicht resultaten antibioticagebruik uit de Data-analyse van 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019* (bron: Data-analyse op basis van I&R, MediRund en InfoKalf)

	Laatste halfjaar	Vorige halfjaar	Trend 5 jaar
Melkvee			
% melkveebedrijven met een DDDQ* > 0,65	●	●	➡
% melkveebedrijven met een DDDA* > 9,25 bij kalveren (0-56 dagen)	●	●	➡
gemiddelde DDDA* in volwassen rundvee (> 2 jaar)	●	●	↓
% melkveebedrijven met een DDDA* > 0,63 van mastitispreparaten	●	●	➡
Zoogkoe			
% bedrijven dat antibiotica gebruikt	●	●	↓
Vleesvee			
gemiddelde DDDQ op blankvleeskalverbedrijven	●	**	**
gemiddelde DDDQ op startbedrijven	●	**	**
gemiddelde DDDQ op afmestbedrijven	●	**	**
% overige vleesveebedrijven dat antibiotica gebruikt	●	●	➡
Jongvee-opfok			
% bedrijven dat antibiotica gebruikt	●	●	↓
Kleinschalig			
% bedrijven dat antibiotica gebruikt	●	●	➡

* DDDA: dierdagdosering van antibiotica per jaar, DDDQ: dierdagdosering van antibiotica per kwartaal
** Voor vleesveebedrijven met start-, afmest-, blankvleeskalverbedrijven waren slechts gegevens beschikbaar over de periode van het eerste kwartaal 2017 tot en met het eerste kwartaal van 2019 waardoor de geanalyseerde periode te kort was om een trend weer te geven

5.5 **Ontwikkeling in de gevoeligheidspatronen van ziekteverwekkers voor antibiotica**

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 de dierenarts een onderbouwde keuze maken voor een bepaald antibioticum ter behandeling van de betreffende bacteriële infectie. Met de resultaten van alle uitgevoerde gevoeligheidsbepalingen kan over langere perioden de ontwikkeling van de gevoeligheidspatronen van bacteriën worden gevolgd. Deze (overzichten van) gevoeligheidspatronen worden onder andere gebruikt bij het opstellen van de KNMvD-formulair.

In bijlage V (tabel V.1 tot en met V.4) staan per bedrijfstype de gevoeligheidspatronen van de meest gekweekte bacteriën in het eerste halfjaar van 2019. De per kiem weergegeven antibiotica zijn zoveel mogelijk gebaseerd op het Formularium Melkvee en het Formularium Vleeskalveren en Vleesvee van de KNMvD; deels betreft het de geteste antibiotica, deels antibiotica waarvan bekend is dat deze kruisresistentie vertonen met het geteste antibioticum.



Voorheen werden de gevoeligheidspatronen alleen op jaarniveau weergegeven. Uit nadere analyses is echter gebleken dat bij veel bacterie-antibioticum combinaties een significant seizoenseffect aanwezig is. Daarom worden vanaf het eerste kwartaal van 2019 de gevoeligheidspatronen weergegeven op kwartaalniveau. De gevoeligheidspatronen worden zowel met het voorgaande kwartaal vergeleken als met hetzelfde kwartaal een jaar geleden. Wanneer de aantallen isolaten van een bepaalde ziekteverwekker in een kwartaal lager zijn dan twintig dienen de resultaten met terughoudendheid te worden geïnterpreteerd. In dergelijke gevallen worden vergelijkingen niet op kwartaalniveau uitgevoerd maar één keer per jaar op jaarniveau. Een daling of stijging in het percentage resistente isolaten 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 dode dieren (isolaten uit sectiemateriaal) of van zieke dieren (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* K99 (F4)-isolaten ongevoelig voor fluméquine laat een dalende lijn zien. Ook het percentage *E. coli* K99-isolaten ongevoelig voor enrofloxacin/danofloxacin/difloxacin/marbofloxacin daalt. Fluméquine is een tweedekusmiddel bij neonatale kalverdiarree veroorzaakt door *E. coli* en enrofloxacin en danofloxacin zijn derdekusmiddelen voor deze indicatie (KNMvD Formulier Melkvee).

Het percentage *Salmonella* Typhimurium-isolaten ongevoelig voor trimethoprim en de combinatie trimethoprim met een sulfonamide stijgt. Trimethoprim/sulfonamiden zijn eerstekeusmiddelen bij diarree veroorzaakt door *S. Typhimurium*.

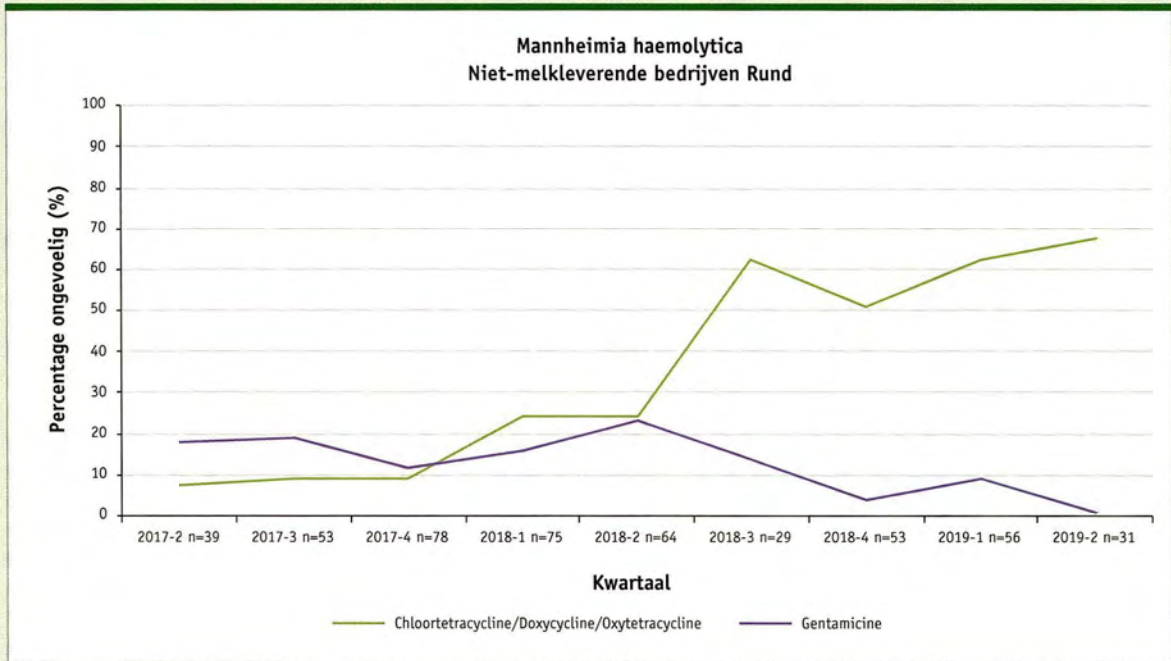
Voor *Mannheimia haemolytica*, een luchtwegpathogeen, wordt een stijging gezien van het percentage isolaten ongevoelig voor chloortetra-/doxy-/oxytetracycline. Chloortetracycline en oxytetracycline zijn eerstekeusmiddelen bij (broncho-)pneumonie veroorzaakt door *M. haemolytica* en andere luchtwegpathogenen.

Pathogene bacteriën uit materiaal van dieren van niet-melkleverende bedrijven

Net als bij melkvee wordt waargenomen, is er ook bij *M. haemolytica*-isolaten afkomstig van niet-melkleverende bedrijven een toename van het percentage isolaten ongevoelig voor chloortetra-/doxy-/oxytetracycline (Figuur 5.18); het percentage ongevoelige isolaten is in het tweede kwartaal van 2019 significant hoger (68%, $n=31$) dan in het tweede kwartaal van 2018 (24%, $n=64$). Ook in het eerste kwartaal van 2019 werd een significante stijging gezien ten opzichte van het eerste kwartaal van 2018 (resp. 63%, $n=56$ en 24%, $n=75$). Het percentage *M. haemolytica*-isolaten ongevoelig voor gentamicine daalt; van 23 procent in het tweede kwartaal van 2018 naar 1 procent in het tweede kwartaal van 2019. Chloortetra-/doxy-/oxytetracycline zijn eerstekeusmiddelen bij broncho-(pleuro)pneumonie bij vleeskalveren en vleesvee en gentamicine een tweedekusmiddel (KNMvD Formulier Vleeskalveren en vleesvee).



De in het vorige kwartaal waargenomen stijgingen voor *E. coli* (ongevoelig voor amoxicilline-clavulaanzuur, ceftiofur en cefquinome) lijken niet verder door te zetten, maar dit zal nog steeds nauwlettend worden gevolgd.



Figuur 5.18 Percentage *Mannheimia haemolytica*-isolaten ongevoelig voor chloortetra-/doxy-/oxytetracycline en gentamicine afkomstig van runderen van niet-melkleverende bedrijven

6 Bijzondere en nieuwe bevindingen

6.1 Bijzondere bevindingen

Longworminfectie bij eerste kalfs koe al medio mei

Half mei belde een dierenarts naar de Veekijker met de bevinding dat hij op een melkveebedrijf al een klinisch ziek dier met een longworminfectie had gediagnosticeerd. Het was een benauwde eerste kalfs koe, waarbij in het opgehoeste slijm (volwassen) longwormen werden gevonden. Het dier had weidegang sinds begin april. Met name het vroege optreden van de klinische longworminfecties is opmerkelijk. De Veekijker heeft de dierenartsen in het veld hierop geattendeerd.

Koeien met rode urine (bloedwateren) in mei/juni 2019

De Veekijker kreeg in mei/juni 2019 meerdere vragen van dierenartsen over gevallen van 'bloedwateren' bij melkkoeien (8 melkveebedrijven). De klinische symptomen die werden gemeld waren: donkerbruine of rode urine door bloedkleurstof, bloedarmoede, snelle hartslag, spierzwakte en na meerdere dagen bleke slijmvliezen. Bij deze verschijnselen daalde de voeropname en melkproductie snel. Aangetaste koeien hadden soms ook koorts, diarree en een versnelde ademhaling. Behalve de donkerbruine of rode urine en bij de helft van de bedrijven sterfte van tenminste één koe, waren niet alle genoemde symptomen altijd even duidelijk aanwezig (op basis van telefonisch contact met de dierenartsen).

In de differentieel diagnose voor bloedwateren worden de volgende oorzaken genoemd: Babesiose of theilerioses (bloedparasieten), leptospirose of een infectie met de bacterie *Clostridium haemoglobinum*. Ook het eten van toxische planten (kool, uien en adelaarsvaren), een overmaat aan koper of een tekort aan fosfor en andere antioxidanten kunnen de verschijnselen veroorzaken.

De problemen op de bovengenoemde bedrijven worden mogelijk veroorzaakt door een onbalans tussen de fosforopname via het rantsoen en de afgifte via de melk. Op één bedrijf stierven vijf dieren. Op grond van een bedrijfsbezoek door een dierenarts van de Veekijker is met grote (maar niet 100%) zekerheid vastgesteld dat op het bedrijf de fosforvoorziening de oorzaak was van de problemen. De lagere voeropname rond en na het afkalven in combinatie met het snel op gang komen van de melkproductie kunnen er voor zorgen dat de afvoer van fosfor via de biest en de melk (melkproductie x fosforgehalte in de melk) groter is dan de fosfor opname via het rantsoen (droge stof opname x gehalte fosfor per kg droge stof). Dit kan de waargenomen verschijnselen verklaren. Aangezien de sterfte optrad in en kort na de recente extreem warme periode, kan onvoldoende voeropname (door gebrek aan eetlust) een rol gespeeld hebben in het ontstaan van het P-tekort.

Van de andere bedrijven heeft de Veekijker geen signaal ontvangen dat de problemen ernstiger zijn geworden of hebben aangehouden. Middels contact met de betrokken veehouders wordt geprobeerd te achterhalen of ook in deze gevallen P-gebrek een rol kan hebben gespeeld en andere oorzaken kunnen worden uitgesloten.

Pinken met hersenschorsverval (CCN) na weidegang

Begin juni werd de Veekijker gebeld door een dierenarts met de bevinding dat uit een koppel van ruim twintig pinken, die enkele dagen weidegang hadden gehad, zeven dieren hersenverschijnselen vertoonden (blindheid en cirkelen). Deze dieren hadden geen koorts. De dieren die geen hersenverschijnselen vertoonden, hadden een goede pensvulling. De zieke dieren zijn opgesteld en de rest van de koppel is omgeweid. In overleg met de Veekijker is één ernstig ziek dier geëuthanaseerd voor pathologisch onderzoek bij GD. Daaruit kwam de diagnose hersenschorsverval (CCN). CCN is een pathologische bevinding met diverse onderliggende oorzaken, zoals: thiamine (vitamine B1) deficiëntie, sulfide/sulfaatintoxicatie, loodintoxicatie, mogelijk watertekort of zoutintoxicatie. De Veekijker heeft de mogelijke oorzaken en behandeling van CCN besproken met de dierenarts. In dit geval heeft hoogstwaarschijnlijk



een slechte voeropname een belangrijke rol gespeeld. Het jongvee had voor het eerst weidegang en slechte voeropname kan leiden tot een primair of secundair tekort aan vitamine B1. Thiamine wordt normaal gesproken in de pens aangemaakt. Pensverzuring door opname van onvoldoende ruwvoer, volop krachtvoer, koolhydraatrijk rantsoen en stoffen die de aanmaak van vitamine B1 tegengaan, kunnen de oorzaak zijn van onvoldoende aanmaak. De behandeling bestaat uit het toedienen van vitamine B1 en het aanpassen van het rantsoen. De dierenarts meldde enkele weken later dat de overige dieren van de koppel in leven zijn gebleven en geheel hersteld zijn na vijf dagen orale behandeling met thiamine in combinatie met goede individuele zorg, inclusief drenchen.

Worminfectie met Parafilaria bovicola

Een Blonde d'Aquitaine dekstier die vorig jaar vanuit Zuidwest-Frankrijk naar Nederland was geïmporteerd, werd verdacht van een infectie met de worm *Parafilaria bovicola* omdat hij bloedspots met uitvloeit op de rug had. De veehouder had dit beeld in 2006 eerder waargenomen bij een andere importstier en herkende de symptomen. De larven van deze worm worden op de eindgastheer (het rund) gebracht wanneer een besmette vlieg zich voedt met oog- of wondvocht. Daarna migreren de larven naar de huid ter hoogte van de schouder, romp en hals waar ze volwassen worden. De vrouwelijke volwassen wormen doorboren de huid en leggen eitjes in het uitstromende bloed. De ontwikkelingscyclus bedraagt totaal ongeveer zeven tot negen maanden. Deze stier kwam uit een gebied, waarvan bekend is dat parafilariose voorkomt (endemisch in Frankrijk).

De dierenarts nam contact op met de Veekijker met de vraag of de ziekte meldingsplichtig is. De ziekte is niet meldingsplichtig, maar wel verontrustend omdat vliegen zich besmetten door de bloederige uitvloeijing te eten en daarna ander rundvee kunnen infecteren. Ook vliegen die in Nederland voorkomen kunnen de ziekte overdragen. Ontwormen, vliegenbestrijding en het dier opstallen is aan te raden om de ziekte overdracht te reduceren, maar is niet 100 procent afdoende. De economische schade bestaat uit het afkeuren van het vlees, waarin de volwassen wormen zitten en huidschade. Differentieel diagnostisch dient gedacht te worden aan verwondingen door bijtende insecten, teken, doornen of ijzerdraad. Om tot een zekerheidsdiagnose te komen had microscopisch onderzoek van de huiduitvloeijing op eieren of een huidbiopt op volwassen wormen uitgevoerd moeten worden. Dit onderzoek heeft de praktijk niet uitgevoerd. De veehouder heeft besloten het dier te behandelen en als dekstier te gebruiken.

Syndroomsurveillance: clusters met verminderde melkproductie

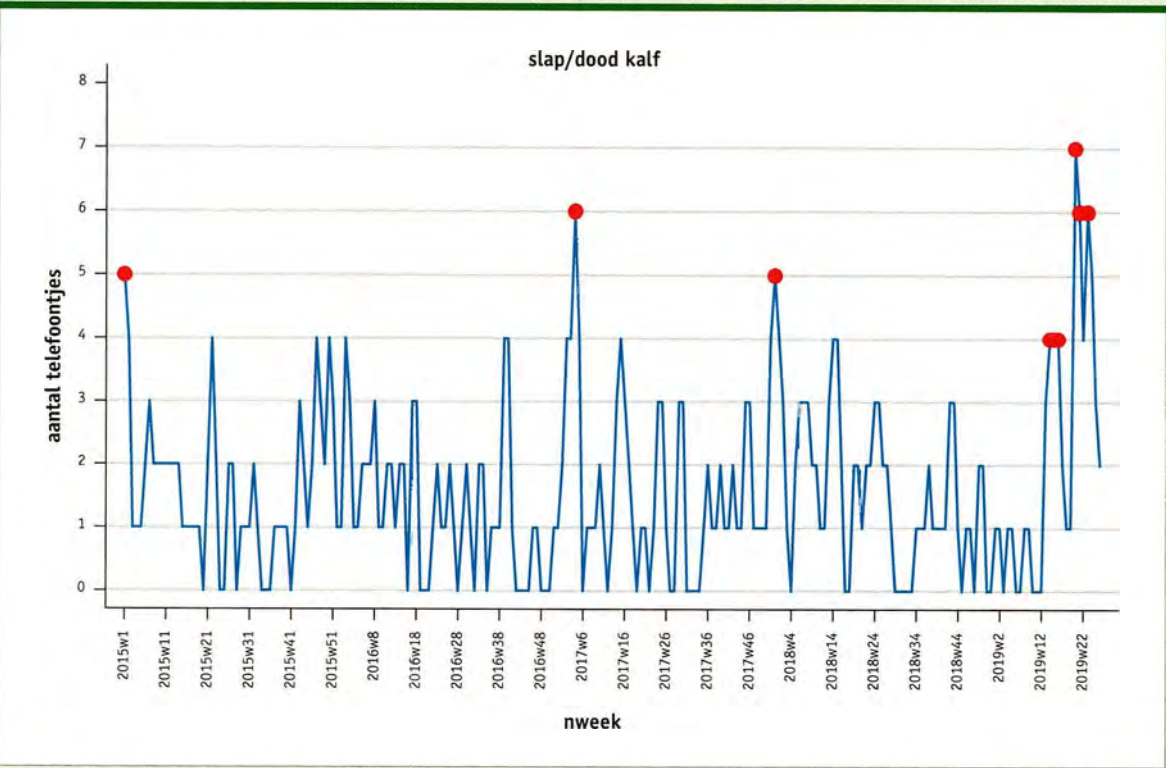
De wekelijkse syndroomsurveillance op tankmelkleverantiegegevens is een monitoringsinstrument dat gebieden in Nederland met een lager dan verwachte melkproductie detecteert. Dit instrument heeft als doel om vroegtijdig infectieuze aandoeningen die een daling in melkproductie veroorzaken op te sporen. Vanaf mei werden clusters in de Achterhoek en Noord-Brabant gedetecteerd die niet in omvang toenamen, maar wel tot half juni aanhielden. De melkproductie daalde in deze gebieden harder dan in de rest van Nederland (verschil in productiedaling tot wel een liter per koe per dag). Er is zowel in mei als in juni contact gezocht met rundveepraktijken uit het Dierenartsennetwerk uit de betreffende regio's om te vragen of zij dit beeld herkenden en of ze buiten de melkproductiedaling ook klinische verschijnselen zagen. De gebieden grenzen immers aan Duitsland en België waar recent blauwtong geconstateerd werd. Uit de Achterhoek kwam duidelijk naar voren dat het beeld daar uitsluitend met de enorme droogte te maken had. Zij zien geen klinische verschijnselen maar vooral veel veehouders die normaal weidegang toepassen, hebben moeite om voldoende (kwaliteit) voer in de koeien te krijgen en hier dreigt zelfs een ruwvoertekort op veel bedrijven. In de regio Noord-Brabant zagen ze ook verder geen klinische verschijnselen en relateren ze het vooral aan het aanbreken van de nieuwe kuil die op veel bedrijven kwalitatief erg tegenvalt. De productiedaling lijkt dus voergerelateerd en wordt niet gelinkt aan een regionaal spreidende infectieziekte.



Bijzondere bevindingen telefonische vragen (zie bijlage III)

Elke maand wordt bijgehouden of de frequentie van telefoongesprekken over de verschillende symptomen afwijken ten opzichte van dezelfde maand in de voorgaande jaren.

- Dit kwartaal waren er meer telefonische vragen over slap en doodgeboren kalveren bij melkvee en vaarzen (2019-2: 27; 2019-1: 10 en 2018-1: 24). Na analyse bleek een cluster van drie weken in april (week 14-16) met een verhoogd aantal telefoongesprekken over slappe/doodgeboren kalveren naar voren te komen (zie figuur 6.1). In mei is in week 20 en 21 een cluster gevonden van twee achtereenvolgende weken met een verhoogd aantal gesprekken, met andere dierenartsenpraktijken dan in het cluster van april. In juni zijn géén clusters gevonden en nam het aantal telefoontjes weer af. Bij de ruimte-tijd-analyses werd geen regionaal cluster over dit onderwerp gevonden, dus het verhoogd aantal telefoontjes was verspreid over Nederland. De meeste gesprekken gingen over doodgeboorte bij eerstekalfs koeien (vaarzen). Het is niet uit te sluiten dat het verhoogde aantal telefoontjes veroorzaakt wordt door de toegenomen aandacht voor de kalvergezondheid.



Figuur 6.1 Aantal telefonische vragen over slap en doodgeboren kalveren bij melkvee per week van 2015w1 tot en met 2019w22



- Er werden dit kwartaal meer telefoongesprekken gevoerd door het Uier Gezondheids Team (UGA) over ernstige acute klinische mastitis. Het totaal aantal telefoongesprekken over mastitis was dit kwartaal 63 (16%) (2019-1: 67 (13%) en 2018-4: 56 (10%)). De hoge temperatuur in het voorjaar en begin van de zomer lijken net als vorig jaar invloed te hebben op het aantal telefonische vragen over mastitis, met name over Klebsiella-uierontsteking, diagnostiek, management van het ligboxmateriaal, preventie en huisvesting. Met name Klebsiella is een bacterie die zich bij hogere temperaturen gemakkelijk en explosief vermeerderd in vochtig ligboxmateriaal. Ook in mest en in grond komt de bacterie veel voor. Klebsiella veroorzaakt een acute, ernstige uierontsteking. De genezingskans na behandeling met antibiotica is laag. Kwalitatief goed strooisel hoort in beginsel vrij te zijn van klebsiellabacteriën. Strooisel kan hierop onderzocht worden en dit kwartaal werd bij GD dan ook een toename gezien in het aantal strooiselonderzoeken.

Bijzondere bevindingen pathologie (zie bijlage IV)

- Bij pathologie wordt een toename van het aantal runderen met inwendige vervetting geconstateerd. Daarom is in bijlage IV aan de rubriek 'overige niet-infectieuze aandoeningen' een regel 'vervetting' toegevoegd.
- Opvallend is het aantal hartklepontstekingen (14), zowel ten opzichte van het eerste kwartaal van 2019 (8) als het tweede kwartaal van 2018 (5).
- Het percentage 'abortus zonder oorzaak' is toegenomen (60%). Vorig kwartaal en in het tweede kwartaal van 2018 was dit percentage 54 procent. Een mogelijke oorzaak zou de aanhoudende warmte in de afgelopen periode kunnen zijn. Dit kan leiden tot hittestress bij koeien en abortus.

Vergiftigingen

Er waren dit kwartaal bij de Veekijker 26 telefoongesprekken over mogelijke vergiftigingen, waaronder vragen over diverse planten, eikenprocessierups en blauwalgen.

Eikenprocessierups

De Veekijker ontving dit kwartaal veel vragen over de risico's van brandharen van de eikenprocessierups voor rundvee. Zowel vragen over de risico's van het grazen onder eikenbomen als de risico's van het eten van hooi of kuilvoer waar brandharen in kunnen zitten. Zowel bij GD als in de internationale literatuur zijn er tot nu toe geen casussen bekend over letsel door brandharen bij rundvee (wel bij paarden en honden). Tevens zijn bij GD (nog) geen bewezen klinische gevallen door de eikenprocessierups bij rundvee geconstateerd of gemeld (oog-, neus- en slijmvliesletsel).

Aangeboren afwijkingen

Elk kwartaal ontvangt de Veekijker vragen 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, adviseert de Veekijker 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 werd in het tweede kwartaal bij 5 dieren een aangeboren afwijking vastgesteld (bijlage IV.3). Bij de Veekijker werden dit kwartaal elf vragen over mogelijk erfelijke of aangeboren afwijkingen gesteld.



Zoönosen, vragen over ziekteverschijnselen bij mensen

Veehouders, dierenartsen, huisartsen, medisch specialisten of GGD-medewerkers bellen regelmatig de Veekijker 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:

Streptococcus suis

Bij GD is enkele malen *Streptococcus suis* uit ontstoken weefsels bij runderen geïsoleerd. Bij varkens worden wel vaker stammen gevonden, die nader te typeren zijn. De bij runderen gevonden stammen, konden niet verder getypeerd worden. *Streptococcus suis* is zoönotisch. Het aantal *streptococcus suis*-isolaten bij runderen wordt bijgehouden. Mochten het aantal stijgen, dan vindt nader onderzoek plaats.

Shiga-toxine producerende E. coli (STEC) in gescheiden mestfractie

Bij een melkveehouder die zelf rauwmelkse kaas maakt, is Shiga-toxine producerende *E. coli* (STEC) aangetoond in de gescheiden mestfractie, die hij gebruikt als ligboxstrooisel voor zijn melkvee. Bepaalde STEC-stammen kunnen bij mensen bloederige diarree veroorzaken en soms bij kinderen het dodelijke hemolytisch uremisch syndroom (HUS). In ernstige gevallen kan HUS leiden tot huid- en hersenbloedingen. Dieren die de STEC-kiem uitscheiden via de mest zijn meestal zelf niet ziek.

Een ander laboratorium voerde dit onderzoek uit, maar de melkveehouder belde de Veekijker met de vraag wat de risico's kunnen zijn voor het kaas maken op zijn bedrijf. Het gebruik van gepasteuriseerde melk past niet in de bedrijfsfilosofie rauwmelkse kaasproductie. De Veekijker heeft de veehouder gewezen op het feit dat de verwerking van ongepasteuriseerde melk voor het maken van kaas niet alleen voor STEC, maar ook voor andere kiemen (*listeria*, *salmonella* of *Staphylococcus aureus*) een risico voor mensen kan zijn. Extra aandacht voor hygiëne (tijdens melken en verwerking van de melk), is altijd belangrijk om mestcontaminatie van de melk uit te sluiten. De risico's van het gebruik van gescheiden mestfractie als boxstrooisel zijn besproken evenals andere minder risicovolle mogelijkheden voor ligboxstrooisel.

6.2 Opvolging eerder gemelde bijzonderheden

Geen opvolging van eerdere bijzonderheden te melden dit kwartaal.



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 leverbot waarschuwingssysteem). 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, meest 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 dierenartspraktijken. 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 veterinaire milieutoxicologische 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.



Geraadpleegde bronnen

Voor de rapportages wordt gebruik gemaakt van onderstaande gegevensbronnen. Voor een juiste interpretatie van de grafieken en tabellen in deze kwartaalrapportage staat in titel of onderschift 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 / CRM (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. Tijdens het tweede kwartaal van 2019 is MORP vervangen door CRM (Customer Relations Management), met dezelfde functionaliteit.

3. COS/RAP (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. GD heeft in 2018 RAP (Running Animal health Programs) geïmplementeerd voor statustoekenning in dierziektenprogramma's. Stapsgewijs worden dierziektenprogramma's overgezet van COS naar RAP.

4. Data-analyse: combineren van gegevens van meerdere partijen

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-analyse meegenomen omdat de veehouders van deze bedrijven hun gegevens niet beschikbaar stellen voor de Data-analyse van de Monitoring Diergezondheid.



Bijlage II

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

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

Rundveesector	Secties (%)		Telefoongesprekken (%)		Bedrijfsbezoeken (%)	
	2 ^e kw 2019 N= 532	1 ^e kw 2019 N= 565	2 ^e kw 2019 N= 703	1 ^e kw 2019 N= 880	2 ^e kw 2019 N= 129	1 ^e kw 2019 N= 157
Opfokkalveren (<1 jaar)	36*	44*	15	20	18	12
Melkvee (>1 jaar)	37	33	76	72	80	86
Zoogkalveren (<1 jaar)	1	1	1	0	0	0
Zoogkoeien (>1 jaar)	3	1	4	2	0	0
Vleeskalveren	23	21	1	2	1	1
(Vlees)stieren	1	1	1	1	0	0
Overig	-	0	2	2	1	1

* incl 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* (%)		
	2 ^e kw 2019 N=403	1 ^e kw 2019 N=532	2 ^e kw 2018 N=467	2 ^e kw 2019 N=26	1 ^e kw 2019 N=73	2 ^e kw 2018 N=77
Ademhalingsproblemen/ longontsteking	6	7	7	0	8	5
Diarree	10	11	8	4	10	1
Downer	2	1	1	0	0	0
Hoesten	0	1	1	0	1	5
Huidaandoening	2	2	1	0	5	1
Koorts	6	6	6	0	3	1
Kreupelheid	8	8	5	42	16	26**
Mastitis	16	13	17	35	18	31
Oogaandoeningen	3	1	3	0	0	0
Plotselinge sterfte	8	6	6	0	1	3
Productieproblemen	4	8	4	0	5	4
Slap/doodgeboren kalveren	7	2	5	4	0	3
Speenaandoeningen	2	1	1	0	0	0
Stofwisselingsstoornissen incl. melkziekte	6	4	4	0	1	0
Verhoogd celgetal	1	8	9	4	12	12
Verhoogde sterfte/uitval	4	11	8	12	11	6
Vermageren/achterblijven	2	2	3	0	1	0
Verwerpen	7	2	3	0	0	0
Vruchtbaarheid problemen	4	5	4	0	5	1
Zenuwverschijnselen	3	2	1	0	0	0

* Eén bezoek kan meerdere klachten omvatten (N=aantal geregistreerde klachten)
** Vanwege het project: Alternatief voor formale en kopersulfaat in voetbaden zijn meer bedrijfsbezoeken afgelegd.



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*)		
	2 ^e kw 2019 N=206	1 ^e kw 2019 N=203	2 ^e kw 2018 N=208	2 ^e kw 2019 N=50	1 ^e kw 2019 N=22	2 ^e kw 2018 N=35
BCK	0	0	0	0	0	0
Blauwtong	7	9	0	3***	0	2***
Brucellose	0	0	0	0	0	0
BSE	0	0	0	0	0	0
BVD	6	10	11	0	5	1
Coccidiose	1	0	1	0	0	0
IBR	7	3	9	0	1	3
Leptospirose	2	0	1	0	0	0
Leukose	0	0	0	0	0	0
Leverbot	1	5	2	43**	11**	27**
Listeriose	1	0	0	0	0	0
Longworm	3	1	2	0	0	0
Luizen	0	0	0	0	0	0
Lumpy Skin Disease	0	0	0	0	0	0
Maag- en darmwormen	2	3	4	0	0	0
<i>Mannheimia haemolytica</i>	7	8	5	0	1	0
Mineralenvoorziening	7	12	8	0	0	0
MKZ	0	0	0	0	0	0
Mycoplasma	7	9	13	4	4	0
Neosporose	8	2	6	0	0	0
Paratbc	7	7	2	0	0	1
Pinkengriep	0	0	0	0	0	0
Q-koorts	3	1	0	0	0	1
Salmonellose	13	10	9	0	0	0
Schmallenbergvirus	4	1	1	0	0	0
Schurft	0	0	0	0	0	0
TBC	0	0	0	0	0	0
Vergiftigingen	13	15	22	0	0	0
Zonnebrand	1	0	1	0	0	0

* i.v.m. laag aantal: aantallen weergegeven i.p.v. percentage
** incl. BB leverbot prognose
*** consignatie i.s.m. NVWA

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

Zootechnisch	Telefoongesprekken (aantal)			Bedrijfsbezoeken (aantal)		
	2 ^e kw 2019 N=74	1 ^e kw 2019 N=198	2 ^e kw 2018 N=132	2 ^e kw 2019 N=53	1 ^e kw 2019 N=54	2 ^e kw 2018 N=30
Huisvesting	3	54	51	17	20	12
Klimaat	0	1	0	10	18	13
Voeding of drinkwater	71	143	81	26	16	5



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
	2 ^e kw 2019 N=532	1 ^e kw 2019 N=565	2 ^e kw 2018 N=571	Totaal 2018 N=2414
Longen en luchtwegen	10,7	15	13,5	14,3
Maagdarmkanaal en lever	32,1	39,8	30,5	36,3
Hart en bloedvaten	7,7	6,5	7,4	6,9
Urinewegen en geslachtsapparaat	3,6	3,5	3,2	3,0
Skelet en spieren	2,3	0,4	2,3	1,8
Zenuwstelsel	1,3	2,1	2,5	2,2
Sereuze vliezen	6,6	7,4	6,5	6,7
Overige infectieuze aandoeningen	5,8	6,5	7,4	6,4
Overige niet infectieuze aandoeningen	2,4	3	2,8	2,5
Vergiftigingen	0,6	0,2	0,5	1,0
Huid, oor, oog, uier	3	0,9	2,5	2,1
Tumoren	0,6	0,5	0,2	0,1
Geen diagnose	1,1	0,9	2,3	1,3
Abortus en doodgeboorte	22,2	13,1	18,7	15,4

7-10-2019
6102-01-2



Vervolg tabel								
	Tweede kwartaal 2019 gesplitst in leeftijdsgroepen				Totaal 2 ^e kw 2019	Totaal 1 ^e kw 2019	2e kw 2018	2018
	0-14d	2w-6m	>6m	Onbekend				
Maagdarmkanaal en lever								
Ontsteking mondholte		1			1	0	0	1
Slokdarmperforatie			1		1	1	1	1
Overmatige verhoorning voormagen					0	1	0	1
Pensontsteking/pensverzuring		1			1	5	1	14
"Scherp in"			10		10	16	4	33
Tympanie, trommelzucht	1	3	1		5	2	0	3
Verstopping (voor)magen/darm			2		2	2	2	12
Lebmaagtympanie door Sarcina	2	1	1		4	2	0	7
Lebmaagdraaiing		1	3		4	5	8	19
Lebmaagontsteking, lebmaagzweren	1	4	1		6	7	9	46
Lebmaagperforatie/-ruptuur		11	1	1	13	19	15	74
Maag/-darmstoornis	16	13			29	55	28	97
Darmontsteking t.g.v.								
<i>E. coli</i> K99	2				2	6	8	44
<i>Salmonella</i> Dublin					0	1	4	8
<i>Salmonella</i> Typhimurium	1	2	1		4	6	4	52
<i>Salmonella</i> (overig, waaronder type B)	1	3	2		6	4	13	53
<i>Clostridium perfringens</i>		1			1	2	0	8
Cryptosporidiose	16	12			28	32	37	168
Coccidiose		5			5	6	4	28
Rotavirus	3				3	5	2	19
Coronavirus		1			1	0	0	1
BVD (bovine virus diarree)					0	0	0	0
Paratuberculose			2		2	1	0	2
Virusenteritis					0	0	0	0
Overig	1	3	3		7	10	2	12
Geen oorzaak			1		1	3	4	45
Darmperforatie/-ruptuur	1		3		4	2	3	11
Darmdraaiingen		8	3	1	12	15	9	49
Darm ineenschuiving					0	0	0	2
Darmbloeding/HBS/JHS			4		4	4	2	18
Ontbreken deel darm (aangeboren) (atresie)	1				1	0	1	4
Leverontsteking/-abcessen			1		1	3	1	8
Leverdegeneratie/-necrose	1	1			2	0	0	0
Leverfibrose/-cirrhose					0	0	0	1
Leververvetting (slepende melkziekte)			11		11	9	11	32
Leverbotziekte					0	1	1	2
TOTAAL	47	71	51	2	171	225	174	875
>>								

>>

Vervolg tabel

	Tweede kwartaal 2019 gesplitst in leeftijdsgroepen				Totaal 2 ^e kw 2019	Totaal 1 ^e kw 2019	2e kw 2018	2018
	0-14d	2w-6m	> 6m	Onbekend				
Hart en bloedvaten								
Aangeboren hartgebrek		2			2	4	3	16
Circulatiestoornis/hartdood		1			1	2	2	4
Narcosedood		1			1	0	1	1
Hartklepontsteking			14		14	8	5	31
Hartspierontsteking					0	2	3	9
Hartspierdegeneratie		3			3	3	7	13
Ontsteking hartezakje		1			1	1	0	3
Shock	1	1	2		4	5	5	20
Trombose o.a. van de achterste holle ader			2		2	3	6	21
Gescheurde slagader in darmscheil			2		2	2	1	7
Gescheurde slagader in ophangband baarmoeder			3		3	0	2	17
Verscheuring van de milt					0	0	0	0
Verbloeding			7		7	7	6	19
Verhoogde bloeding neiging (haemorrhagische diathese)		1			1	0	1	6
TOTAAL	1	10	30	0	41	37	42	167
Urinewegen en geslachtsapparaat								
Nierontsteking			1		1	3	1	8
Blaasontsteking					0	2	0	2
Urinewegstenen					0	0	0	1
Baarmoederontsteking			10		10	10	14	44
Draaiing van de baarmoeder					0	2	2	4
Scheur in baarmoeder (uterusruptuur)			3		3	1	0	7
Openstaande baarmoederwond na keizersnede			1		1	0	0	0
Verbloeding door aangesneden karunkelsteel			4		4	2	0	6
Prolaps van de baarmoeder					0	0	0	0
Overvulling vruchtvliezen (hydroallantios)					0	0	1	1
TOTAAL	0	0	19	0	19	20	18	73

>>



Vervolg tabel

	Tweede kwartaal 2019 gesplitst in leeftijdsgroepen				Totaal 2 ^e kw 2019	Totaal 1 ^e kw 2019	2e kw 2018	2018
	0-14d	2w-6m	> 6m	Onbekend				
Overige infectieuze aandoeningen								
Abcessen (o.a. door <i>T. pyogenes</i>)			2		2	3	0	2
Actinomycose/actinobacillose (o.a. houttong)					0	0	0	0
Boosaardige catarrhaalkoorts (BCK)			3		3	1	0	3
BVD	1	2			3	5	14	24
Bloedvergiftiging t.g.v.								
<i>E. coli</i>	2	1	2		5	10	14	44
<i>S. Dublin</i>	1	7			8	8	9	44
<i>S.Typhimurium</i>					0	0	0	7
<i>Salmonella</i> sp		1			1	4	0	2
Overig		2	4		6	5	4	15
Geen oorzaak	1	2			3	1	1	13
TOTAAL	5	15	11	0	31	37	42	154
Overige niet-infectieuze aandoeningen								
Ernstig vermageren					0	2	0	2
Uitwendig geweld (trauma)			1		1	1	0	1
Bloedarmoede (anaemie)					0	0	1	1
Amyloidose			2		2	0	0	1
Botulisme					0	1	4	6
Kopziekte			1		1	0	1	2
Melkziekte			7		7	8	6	23
Kopergebrek	1		1		2	4	2	15
Cobaltgebrek					0	1	2	9
Narcosedood					0	0	0	0
Vetnecrose/steatitis					0	0	0	0
Vergrote schildklier					0	0	0	0
Vervetting			4		4			
TOTAAL	1	0	12	0	13	17	14	60



Vervolg tabel

Vervolg tabel

	Tweede kwartaal 2019 gesplitst in leeftijdsgroepen				Totaal 2 ^e kw 2019	Totaal 1 ^e kw 2019	2e kw 2018	2018
	0-14d	2w-6m	>6m	Onbekend				
Vergiftigingen								
Loodvergiftiging					0	0	0	1
Kopervergiftiging			1		1	0	2	11
IJzervergiftiging					0	0	1	3
Nitraatvergiftiging			1		1	0	0	3
Zinkintoxicatie		1			1	0	0	4
Taxus/plantvergiftiging					0	0	0	1
Medicijnvergiftiging					0	0	0	0
Verdacht van vergiftiging					0	1	0	2
TOTAAL	0	1	2	0	3	1	3	25
Huid, oor, oog, uier								
Aangeboren huidafwijking					0	0	0	0
Huidontsteking (dermatitis)			1		1	0	0	2
Schurft					0	0	0	0
Onderhuis flegmoon					0	0	0	0
Oorontsteking					0	0	0	1
Oogontsteking					0	0	1	3
Uierontsteking (mastitis)			15		15	5	13	45
TOTAAL	0	0	16	0	16	5	14	51
Tumoren								
(Adeno)carcinoom (klierweefsel/epitheel)					0	0	0	0
Tumor bijniermerg (phaeochromocytoom)					0	0	0	0
Granulosaceltumor (eierstokken)			1		1	0	0	0
Haemangiosarcoom (endotheel bloedvaten)					0	0	0	0
Mesotheliom (borst-/buikvlies)		1			1	0	0	0
Kwaadaardige tumor van lymfeklieren (lymfosarcoom)					0	2	1	3
(Neuro)fibrosarcoom			1		1	0	0	0
Sarcoom					0	1	0	0
TOTAAL	0	1	2	0	3	3	1	3

>

>>



Vervolg tabel								
	Tweede kwartaal 2019 gesplitst in leeftijdsgroepen				Totaal 2 ^e kw 2019	Totaal 1 ^e kw 2019	2e kw 2018	2018
	0-14d	2w-6m	> 6m	Onbekend				
Geen diagnose								
Geen diagnose gesteld	1		2	1	4	4	9	22
Ongeschikt voor onderzoek			2		2	1	4	9
TOTAAL	1	0	4	1	6	5	13	31
TOTAAL per leeftijdscategorie	59	145	206	4	414	491	464	2043
Verworpen/doodgeboren kalveren								
Aangeboren afwijkingen (zie tabel IV.3)	2		1		3	0	2	6
Neospora	3				3	3	0	18
<i>T. pyogenes</i>	11				11	8	11	29
Salmonella	1				1	2	1	25
Bacillus (vnl. <i>B. Licheniformis</i>)	3				3	1	1	10
<i>Listeria species</i>	2				2	1	0	4
<i>Staphylococcus species</i>	1				1	0	1	1
<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>					0	0	0	1
Coxiella burnetii (Q-koorts)	2				2	2	1	3
<i>Chlamydia spp.</i>	1				1	1	1	3
Overige bacteriën	10				10	7	15	45
Schimmels/gisten	1				1	0	0	1
Hartspierontsteking (myocarditis)					0	0	2	2
BVD	3				3	0	4	9
IBR					0	0	1	1
Schmallenbergvirus					0	0	0	1
Placentitis aspecifiek	3				3	4	6	21
Encephalitis					0	0	0	0
Levercirrhose					0	1	0	2
Verstikking	1		2		3	2	2	10
Zink/ijzerintoxicatie					0	0	0	2
Steenvrucht/ongeschikt voor onderzoek					0	2	0	0
Geen oorzaak vastgesteld	66		5		71	40	59	177
TOTAAL	110	0	8	0	118	74	107	371
TOTAAL GENERAAL	169	145	214	4	532	565	571	2414



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

	abortus	doodgeboorte	ouder	Totaal 2 ^e kw 2019	Totaal 1 ^e kw 2019	2e kw 2018	2018
Aangeboren of erfelijke afwijkingen							
Aangeboren hartgebreken (m.n. ventrikel septum defect)			2	2	4	4	18
Congenitale Arthrogrypose Hydranencephalie/ hydrocephalus complex, passend bij SBV-infectie				0	0	0	
Waterhoofd (hydrocephalus)	1			1	0	0	3
Bulldogkalf (a-/dyschondroplasie)		1		1	0	0	
Prosencephalic hypoplasia (rostrale neurale buis defect)					0	0	
Knik in de wervelkolom (draainek, scoliose, kyfose, lordose)					0	0	1
Onderontwikkeling grote/kleine hersenen					0	0	
Open rug (spina bifida)					0	0	
Niet gesloten buikholte (hernia ventralis)					0	0	1
Verkromde poten (arthrogryposis)					0	0	
Granulosaceltumor					0	0	
Lymfosarcoom					0	0	
Levercyste en longcysten					0	0	
Vena porta hypoplasie					0	0	
Aangeboren struma					0	0	
Anasarca (watervrucht)					0	1	1
Perosomus elumbis (afwijkend kalf)					0	0	
Ernstige misvorming, niet nader omschreven					0	0	
Ontbreken hersenen (anencephalie)					0	0	
Facial dysplasia					0	0	1
Gespleten aangezicht (cranoischisis)					0	0	1
Ontbrekend darmdeel (atresie)	1			1	0	0	3
TOTAAL	2	1	2	5	4	5	29

Vervolg tabel								
Bacterie	2019-2	2019-1	2018-4	2018-3	2018-2	2018-1	2017	2016
Escherichia coli								
Aantal isolaten	28	40	50	31	45	50	171	111
Amoxicilline/Ampicilline	41	53	45	68	51	58	47	50
Amoxicilline+clavulaanzuur	0	6	1 (13)	4 (14)	2 (5)	6	1 (6)	3 (7)
Apramycine	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceftiofur/Cefquinome	0	0,7 / 0,9	0	0	0	6	0,4 / 1	1
Colistine	0	0	1	4	2	0	0	0
Enrofloxacin/Danofloxacin/ Difloxacin/Marbofloxacin	9	0	0	7	5	4	7	5
Florfenicol	36 (50)	66 (31)	57 (43)	50 (50)	63 (37)	64 (32)	63 (33)	54 (43)
Fluméquine	9 (18)	1	1	14	5 (7)	6 (6)	11 (5)	7 (9)
Gentamicine	0	3	1	7	2	2 (9)	0,4	5
Neomycine/Paromomycine	32	35	24	29 (6)	24	16 (6)	20	24 (6)
Oxytetracycline/Tetracycline	56	52	54	64	47	62	51	63
Trimethoprim	56	48	52	75	58	53	51	52
Trimethoprim-sulfonamiden	20	43	47	71	56	54	46	45
Salmonella Dublin								
Aantal isolaten	0	0	36	23	8	9	91	92
Amoxicilline/Ampicilline	-	-	0	4	13	0	1	3
Amoxicilline+clavulaanzuur	-	-	0	0	0	0	0	1
Apramycine	-	-	0	0	0	0	0	0,3
Ceftiofur/Cefquinome	-	-	0	0	0	0	0	1
Oxytetracycline	-	-	0	4	13	0	1	3
Colistine	-	-	0 (80)	0 (78)	0 (88)	11 (88)	1 (73)	1 (74)
Enrofloxacin/Danofloxacin/ Difloxacin/Marbofloxacin	-	-	0	0	0	0	0	0,3
Florfenicol	-	-	0 (83)	4 (70)	12 (88)	0 (100)	2 (79)	4 (66)
Fluméquine	-	-	0	0	0	0	0	0,3
Gentamicine	-	-	0	0	0	0	0	0,3
Neomycine	-	-	0	0	0	0	0	0,3
Trimethoprim	-	-	0	0	0	0	1	1
Trimethoprim-sulfonamiden	-	-	0	0	0	0	1	1
>>								



Vervolg tabel								
Bacterie	2019-2	2019-1	2018-4	2018-3	2018-2	2018-1	2017	2016
Salmonella Typhimurium								
<i>Aantal isolaten</i>	8	12	33	49	9	8	68	82
Amoxicilline	63	67	55	92	89	63	62	52
Amoxicilline+clavulaanzuur	0 (13)	0 (22)	0 (6)	0 (12)	0 (56)	0	0 (16)	1 (16)
Apramycine	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceftiofur/Cefquinome	0	0	0	0	0	0	0	0,4
Chloor-/Oxytetracycline	75	58	64	84	89	63	69	54
Colistine	0	0	0	0	0	0	0	0
Enrofloxacin/Danofloxacin/ Difloxacin/Marbofloxacin	0	0	0	0	0	0	0	1
Florfenicol	25 (75)	17 (83)	15 (85)	20 (80)	67 (33)	38 (57)	43 (54)	33 (63)
Fluméquine	0	0	0 (5)	2	11 (22)	0	0	2
Gentamicine	13	8	0	6	22	13	10	4
Neomycine	25	17	9	4	11	13	9	4
Trimethoprim	50	75	48	69	67	50	31	10
Trimethoprim-sulfonamiden	50	75	48	69	67	50	31	10
Salmonella groep B								
<i>Aantal isolaten</i>	8	14	11	15	11	15	55	58
Amoxicilline	88	64	91	87	64	67	69	79
Amoxicilline+clavulaanzuur	0	0	0 (18)	0	0 (9)	0	2 (7)	0 (5)
Apramycine	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceftiofur/Cefquinome	0	0	0	0	0	0	2	0
Chloor-/Oxytetracycline	88	57	82	73 (7)	82	87	84	76
Colistine	0	0	0	0	0	0	0	0
Enrofloxacin/Danofloxacin/ Difloxacin/Marbofloxacin	0	0	0	0	0	0	0	2
Florfenicol	0 (100)	36 (64)	18 (82)	53 (47)	55 (45)	33 (67)	40 (60)	16 (78)
Fluméquine	0	0 (7)	0 (9)	0 (7)	0	0 (7)	0	7
Gentamicine	0	7	0	33	27	27	15	2
Neomycine	0	7	9	40	45	20	20	12
Trimethoprim	0	50	27	67	64	40	44	24
Trimethoprim-sulfonamiden	0	50	27	67	64	40	44	24



Vervolg tabel								
Bacterie	2019-2	2019-1	2018-4	2018-3	2018-2	2018-1	2017	2016
Salmonella species^a								
<i>Aantal isolaten</i>	18	5	6	7	7	3	34	32
Amoxicilline	11	0	0	0	0	0	3	3
Amoxicilline+clavulaanzuur	0	0	0	0	0	0	0	0
Apramycine	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceftiofur/Cefquinome	0	0	0	0	0	0	0	0
Chloor-/Oxytetracycline	11	0	0	0	0	0	6	6
Colistine	0	0	0	0 (14)	0	0	0 (12)	0 (10)
Enrofloxacin/Danofloxacin/ Difloxacin/Marbofloxacin	0	0	0	0	0	0	0	0
Florfenicol	6 (94)	0 (100)	50 (50)	0 (100)	0 (100)	0 (67)	12 (68)	0 (71)
Fluméquine	0	0	0	0	0	0	0	6
Gentamicine	0	0	0	0	0	0	0	0
Neomycine	0	0	0	0	0	33	3	6
Trimethoprim	11	0	0	0	0	33	6	6
Trimethoprim-sulfonamiden	11	0	0	0	0	33	6	6
Listeria species								
<i>Aantal isolaten</i>	2	1	3	0	1	3	7	4
Ampicilline/Benzylpenicilline	0	0	0	-	0	0	0	0
Oxytetracycline	0	0	0	-	0	33	0	0
Trimethoprim-sulfonamiden	0	0	0	-	0	0	0	0



Vervolg tabel								
Bacterie	2019-2	2019-1	2018-4	2018-3	2018-2	2018-1	2017	2016
Mycoplasma species								
Aantal isolaten	1	2	1	0	6	5	30	27
Danofloxacin	100 ^b	0	100 ^b	-	50 ^b	20 ^b	30 ^b	37 ^b
Enrofloxacin	100	0	100	-	50 (17)	0 (20)	21 (28)	19 (30)
Florfenicol	0 (100)	0 (50)	0	-	0 (17)	0 (60)	3 (30)	4 (37)
Oxytetracycline	0 (100)	0 (50)	0	-	50 (17)	20 (20)	20 (23)	30 (33)
Spectinomycin	0	0	0	-	0	0	7	15
Tilmicosin	100	100	0	-	33	80	43	67
Tulathromycin	0	50	0	-	0	20	7	30
Tylosin	100	100	0	-	33	80	43	67

^a Overige *Salmonella* typen en *Salmonella* isolaten die niet nader zijn ge(sero)typeerd;
^b Percentage 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 tweede kwartaal van 2019 (bron: GD-LIMS)

Bacterie	2019-2	2019-1	2018-4	2018-3	2018-2	2018-1	2017	2016
<i>Escherichia coli</i> F5 (=K99)								
Aantal isolaten	2	0	0	0	0	0	7	6
Amoxicilline/Ampicilline	100	-	-	-	-	-	71	100
Amoxicilline+clavulaanzuur	0	-	-	-	-	-	0 (14)	17 (50)
Apramycin	0	-	-	-	-	-	0	0
Ceftiofur/Cefquinome	0	-	-	-	-	-	0	0 / 17
Colistine	0	-	-	-	-	-	0	17
Enrofloxacin/Danofloxacin/ Difloxacin/Marbofloxacin	50	-	-	-	-	-	0	50
Florfenicol	0 (100)	-	-	-	-	-	86 (14)	50 (50)
Fluméquine	50	-	-	-	-	-	0	50
Gentamicin	0	-	-	-	-	-	0	0
Neomycin/Paromomycin	0	-	-	-	-	-	71	67
Oxytetracycline/Tetracycline	50	-	-	-	-	-	71	83
Trimethoprim	100	-	-	-	-	-	71	67
Trimethoprim-sulfonamiden	100	-	-	-	-	-	71	67

>>

Vervolg tabel								
Bacterie	2019-2	2019-1	2018-4	2018-3	2018-2	2018-1	2017	2016
Escherichia coli								
Aantal isolaten	24	21	25	27	34	38	121	133
Amoxicilline/Ampicilline	63	71	76	74	89	53	64	71
Amoxicilline+clavulaanzuur	4 (8)	35	13 (8)	16 (16)	12	5 (5)	10 (8)	11 (11)
Apramycine	0	5	4	0	6	1	3	5
Ceftiofur/Cefquinome	4	19 / 20	8	15 / 12	6	0	7	11
Colistine	0	0	0	0	0	0	0,3	0,2
Enrofloxacin/Danofloxacin/ Difloxacin/Marbofloxacin	4	20	8 (8)	8	18	18	20	14
Florfenicol	40 (60)	62 (38)	94 (6)	60 (32)	76 (24)	79 (16)	80 (20)	69 (31)
Fluméquine	0 (8)	25 (15)	8 (16)	16 (16)	18 (9)	24	28 (10)	18 (17)
Gentamicine	4	5	16 (12)	8 (12)	3 (12)	8 (8)	14 (9)	20
Neomycine/Paromomycine	29	19	30	26	21	21	37	24
Oxytetracycline/Tetracycline	75	85	84	88	100	71	83	92
Trimethoprim	54	65	81	60	74	58	67	67
Trimethoprim-sulfonamiden	54	67	81	59	74	58	64	67
Salmonella Dublin								
Aantal isolaten	12	4	6	17	17	4	58	49
Amoxicilline/Ampicilline	0	0	0	12	0	50	26	33
Amoxicilline+clavulaanzuur	0	0	0	0	0	0 (25)	0	0 (6)
Apramycine	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceftiofur/Cefquinome	0	0	0	0	0	0	0	0
Oxytetracycline	0	0	0	12	6	50	31	35
Colistine	0 (50)	0 (100)	0 (67)	0 (94)	0 (65)	0 (50)	0 (66)	4 (73)
Enrofloxacin/Danofloxacin/ Difloxacin/Marbofloxacin	0	0	0	0	0	0	0	0
Florfenicol	0 (42)	0 (50)	0 (83)	24 (53)	0 (94)	25 (75)	29 (53)	37 (29)
Fluméquine	0	0	0	0	0	25	3	2 (8)
Gentamicine	0	0	0	0	0	0 (25)	22	27
Neomycine	0	0	0	0	0	25	7	6
Trimethoprim	0	0	0	0	0	50	28	31
Trimethoprim-sulfonamiden	0	0	0	0	0	50	28	31



Vervolg tabel								
Bacterie	2019-2	2019-1	2018-4	2018-3	2018-2	2018-1	2017	2016
Mycoplasma species								
<i>Aantal isolaten</i>	1	1	13	1	30	23	92	83
Danofloxacin	0	100 ^b	19 ^b	100 ^b	33 ^b	39 ^b	50 ^b	40 ^b
Enrofloxacin	0	0 (100)	0 (19)	0	23 (20)	19 (22)	47 (12)	34 (18)
Florfenicol	0	0 (100)	0 (23)	0 (100)	3 (50)	4 (20)	7 (25)	16 (46)
Oxytetracycline	0	0	19 (23)	100	20 (37)	28 (25)	51 (29)	52 (36)
Spectinomycin	0	0	0	0	0	4	3	8
Tilmicosin	100	100	81	100	86	72	62	70
Tulathromycin	0	0	0	100	0	0	10	14
Tylosin	100	100	70	100	87	74	54	59

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

^b Percentage 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 tweede kwartaal van 2019 (bron: GD-LIMS)*

Bacterie	2019-2	2019-1	2018-4	2018-3	2018-2	2018-1	2017	2016
Staphylococcus aureus								
<i>Aantal isolaten</i>	110	159	144	194	153	224	817	784
Amoxicilline+clavulaanzuur/ Cloxacilline/Nafcilline	2	3	0	0,4	1	0,4	1	1
Ampicilline/(Benzyl) penicilline	10	6	6	17	13	3	4	2
Cefalexine	2	3	0	0,4	1	0,4	1	1
Cefoperazone/Cefquinome	2	3	0	0,4	1	0,4	1	1
Dihydrostreptomycine	3 (7)	0,2 (5)	0	1 (5)	0	1	1	0,5
Erythromycine/Tylosine	3	1	0	0	0	0 (6)	0,1	0,5
Kanamycine	0	2	0	0,4	0	0,3	1	1
Lincomycine	3	1	0	0 (5)	0	0	0,1	0,4
Neomycine/Framycetine	0	0	0	0	0	0	0	0
Trimethoprim-sulfonamiden	1	0	0	0	0	0	1	0,7



>>

Vervolg tabel								
Bacterie	2019-2	2019-1	2018-4	2018-3	2018-2	2018-1	2017	2016
<i>Streptococcus uberis</i>								
<i>Aantal isolaten</i>	88	103	118	145	114	158	682	649
Cloxacilline/Nafcilline	0,2	0	3	1	1	1	0,1	1
Ampicilline/(Benzyl) penicilline/ Amoxicilline+clavulaanzuur	0 (14)	0 (14)	0 (20)	0 (15)	1 (15)	1 (9)	0,1 (6)	0
Cefalexine	0	0	0	0	1	1	0,1	0
Erythromycine/Tylosine	8	13	9	15	18	13	7	9
Lincomycine	25 (8)	29	35 (5)	34	41	29	29	26
Trimethoprim-sulfonamiden	3	4	1	2	3	3	1	0,3
<i>Escherichia coli</i>								
<i>Aantal isolaten</i>	136	164	145	245	246	209	1030	1062
Amoxicilline+clavulaanzuur	0	0	0	0	0,4	0	0,3	1
Ampicilline	6	10	0	10	10	14	7	8
Cefalexine	6	10	0	10	10	14	7	8
Cefoperazone/Cefquinome	0	0	0	0	0,4	0	0,3	1
Danofloxacin/Marbofloxacin	0	0	1	0	0,4	0	1	0,5
Dihydrostreptomycine	11	11	11	8	12	11	8	10
Kanamycine	4	1	4	4	2	3	3	4
Neomycine/Framycetine	4	1	4	3	2	3	3	4
Trimethoprim-sulfonamiden	7	8	12	6	10	0	7	6
<i>Klebsiella species</i>								
<i>Aantal isolaten</i>	26	23	22	60	61	44	144	194
Amoxicilline+clavulaanzuur	0	0	0	0	0	0	0	0
Ampicilline	100	100	100	100	100	100	100	100
Cefalexine	100	100	100	100	100	100	100	100
Cefoperazone/Cefquinome	0	0	0	0	0	0	0	0
Danofloxacin/Marbofloxacin	0	0	0	0	0	0	0	0
Dihydrostreptomycine	8 (15)	13	14	12 (10)	7 (7)	2	8	6
Kanamycine	0	0	5	0	2	0	2	1
Neomycine/Framycetine	0	0	0	0	0	0	0,2	1
Trimethoprim-sulfonamiden	0	0	0	0	0	0	2	0,5



Vervolg tabel								
Bacterie	2019-2	2019-1	2018-4	2018-3	2018-2	2018-1	2017	2016
Enterococcus species								
<i>Aantal isolaten</i>	26	18	12	19	18	19	68	90
Cloxacilline/Nafcilline	70	44	67	58	44	58	47	53
Ampicilline/(Benzyl) penicilline/ Amoxicilline+clavulaanzuur	4	6	0	5	0	0 (5)	9	40
Cefalexine	4	6	0	5	0	0	9	40
Erythromycine/Tylosine	4 (45)	17 (32)	0 (42)	0 (21)	0 (33)	5 (21)	3 (26)	7 (24)
Lincomycine	37 (15)	39 (22)	17 (25)	79 (16)	100	100	25 (21)	60 (14)
Trimethoprim-sulfonamiden	0	6	0	11	6	11	3	0
Lactococcus species								
<i>Aantal isolaten</i>	9	3	3	14	9	8	48	-
Cloxacilline/Nafcilline	89	0	0	50	56	38	50	-
Ampicilline/(Benzyl) penicilline/ Amoxicilline+clavulaanzuur	0 (100)	0 (100)	0 (100)	0 (93)	11 (89)	0 (100)	0 (87)	-
Cefalexine	0	0	0	0	11	0	0	-
Erythromycine/Tylosine	0	0	0	0	0	0	0	-
Lincomycine	67 (11)	33	67	43 (11)	67 (11)	63	46 (13)	-
Trimethoprim-sulfonamiden	11	67	33	36	44	38	17	-

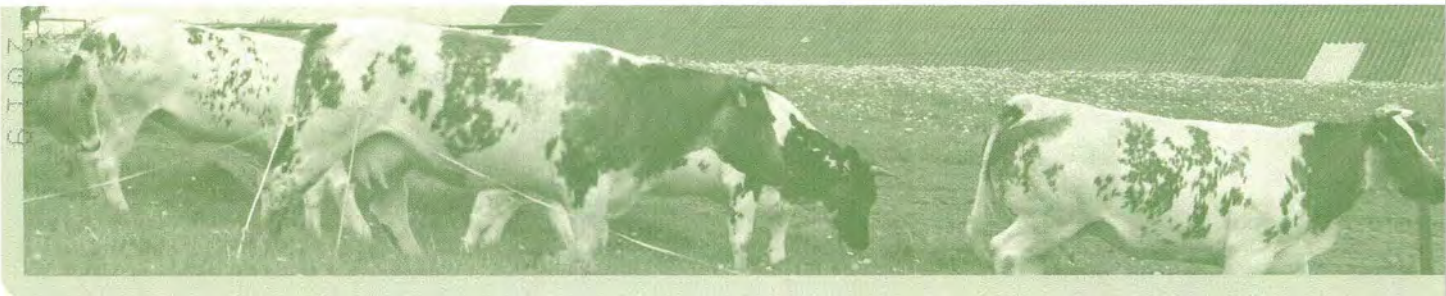
Tabel V.4 *Coagulase-negatieve Staphylococcus (CNS) soorten, percentage uit melk gekweekte CNS soorten ongevoelig voor antibiotica in het vierde kwartaal van 2013 tot en met het tweede kwartaal van 2019 (bron: GD-LIMS)*

Bacterie	2019-2	2019-1	2018-4	2018-3	2018-2	2018-1	2017	2016
Staphylococcus chromogenes								
<i>Aantal isolaten</i>	16	14	18	21	16	15	69	76
Amoxicilline+clavulaanzuur/ Cloxacilline/Nafcilline	0	0	0	0	0	0	1	0
Ampicilline/(Benzyl) penicilline	25	21	33	10	0	33	16	25
Cefalexine	0	0	0	0	0	0	1	0
Cefoperazone/Cefquinome	0	0	0	0	0	0	1	0
Dihydrostreptomycine	0	7	0	0	6	0	1	1
Erythromycine/Tylosine	0 (6)	0	6	0	0	0	1	3
Kanamycine	0	0 (7)	0	0	0	0	0	0
Lincomycine	0	0 (7)	6	0	0	0	1	3
Neomycine/Framycetine	0	0	0	0	0	0	0	0
Trimethoprim-sulfonamiden		0	0	0	0	0	0	0

>>



Vervolg tabel								
Bacterie	2019-2	2019-1	2018-4	2018-3	2018-2	2018-1	2017	2016
Staphylococcus haemolyticus								
Aantal isolaten	23	22	17	27	27	21	106	112
Amoxicilline+clavulaanzuur/ Cloxacilline/Nafcilline	9	17	25	7	4	5	6	9
Ampicilline/(Benzyl) penicilline	30	45	38	33	21	41	36	44
Cefalexine	9	17	25	7	4	5	6	9
Cefoperazone/Cefquinome	9	17	25	7	4	5	6	9
Dihydrostreptomycine	4	0	0	0	0	0	0	2
Erythromycine/Tylosine	0	0	0 (6)	0	0	0	1	4
Kanamycine	0	0	0	0	0	5	0	2
Lincomycine	9 (9)	0 (5)	12	0	0	0	4	4
Neomycine/Framycetine	4	0	0	0	0	0	0	0
Trimethoprim-sulfonamiden	4	0	6	17	11	14	3	2
Staphylococcus sciuri								
Aantal isolaten	0	4	4	7	11	4	26	26
Amoxicilline+clavulaanzuur/ Cloxacilline/Nafcilline	-	50	75	0	9	25	38	19
Ampicilline/(Benzyl) penicilline	-	50	75	29	24	50	46	31
Cefalexine	-	50	75	0	9	25	38	19
Cefoperazone/Cefquinome	-	50	75	0	9	25	38	19
Dihydrostreptomycine	-	0	0	0	0	0	8	0
Erythromycine/Tylosine	-	0	0	14	0	0	0	0
Kanamycine	-	0	0	0	0	0	0	0
Lincomycine	-	100	100	100	91 (9)	100	100	96
Neomycine/Framycetine	-	0	0	0	0	0	0	0
Trimethoprim-sulfonamiden	-	0	0	0	0	0	0	0



Vervolg tabel								
Bacterie	2019-2	2019-1	2018-4	2018-3	2018-2	2018-1	2017	2016
<i>Staphylococcus simulans</i>								
Aantal isolaten	1	3	3	2	6	2	21	22
Amoxicilline+clavulaanzuur/ Cloxacilline/Nafcilline	0	33	0	50	0	0	0	5
Ampicilline/(Benzyl) penicilline	0	33	0	50	17	50	5	5
Cefalexine	0	33	0	50	0	0	0	5
Cefoperazone/Cefquinome	0	33	0	50	0	0	0	5
Dihydrostreptomycine	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromycine/Tylosine	0	0	0	0	0	0 (50)	0	0 (5)
Kanamycine	0	0	0	0	0	0	0	0
Lincomycine	0	0	0	0 (50)	0	0	0	0
Neomycine/Framycetine	0	0	0	0	0	0	0	0
Trimethoprim-sulfonamiden	0	0	0	0	0	0	0	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 (hondsdolheid)
- 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 fever
- 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/hondsdolheid
- 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 Diarrhoea
- Bovine spongiform encephalopathy/BSE
- Contagious Bovine Pleuropneumonia
- Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR), infectious pustular vulvovaginitis
- Haemorrhagic septicaemia
- Theileriosis
- Tritrichomonosis
- Trypanosomosis (tsetse-transmitted)
- Enzootic bovine leucosis
- Lumpy skin disease



Bijlage VII

Definitie zoönosen

WHO definitie:

A zoönosis is any disease or infection that is naturally transmissible from vertebrate animals to humans and vice versa. Zoönosis may be bacterial, viral, or parasitic, or may involve unconventional agents. As well as being a public health problem, many of the major zoönotic 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 (hondsollheid; virus)
- Rift valley fever (Haemorrhagic fevers; virus)
- Salmonella (foodborne zoonosis; bacterie)
- Sarcophages 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 zoönotische 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.1

Overzicht van de containerbegrippen met onderliggende kengetallen per bedrijfstype

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de containerbegrippen met per bedrijfstype de onderliggende kengetallen. Weergegeven zijn het gemiddelde per jaar over de hele gemodelleerde periode, het gemiddelde van het laatste jaar en de kwartaaltrend over de hele periode. De beschikbare gegevens bestrijken de periode 1 april 2014 tot en met 31 maart 2019.

	Kwartaal- gemiddelde over de gemodelleerde periode*	Kwartaal- gemiddelde (1 april 2018- 31 maart 2019)	Trend per kwartaal ²
Duurzaamheid			
Melkvee			
Sterfte niet-geormerkte kalveren	8,6%	7,9%	+1% ^f
Sterfte van geormerkte kalveren (≤14 dagen)	3,5%	3,7%	+2% ^f
Sterfte van kalveren (15-56 dagen)	4,4%	4,2%	+1% ^f
Sterfte van geormerkte kalveren (56 dagen tot 1 jaar)	0,9%	0,8%	-1% ^f
Sterfte van runderen (>1 jaar)	0,8%	0,8%	+1% ^f
Sterfte in de opstart van de lactatie	2,9%	3,0%	~ ^f
Afvoer voor het leven	2,0%	2,2%	+3% ^f
Afvoer naar de slacht	4,6%	4,7%	+2% ^f
Afvoer eerste kalfskoeien	9,4%	10,9%	+3% ^f
Levensduur (jaar)	5,8 jr	5,7 jr	-0,01% ^a
Vervanging	26,5%	28,0%	+0,3% ^a
Gemiddelde leeftijd melkkoeien (jaar)	4,5 jr	4,6 jr	~ ^a
Gemiddelde leeftijd veestapel (jaar)	3,3 jr	3,4 jr	+0,01% ^a
Percentage koeien >5 jaar en 8 maanden	24,6%	24,3%	-0,1% ^a
Zoogkoe			
Sterfte niet-geormerkte kalveren	6,9%	6,1%	-1% ^f
Sterfte van geormerkte kalveren (≤1 jaar)	2,3%	2,2%	-1% ^f
Sterfte van runderen (>1 jaar)	0,6%	0,6%	~ ^f
Afvoer voor het leven	7,8%	7,8%	+1% ^f
Afvoer naar de slacht	13,8%	14,0%	~ ^f
Levensduur (jaar)	5,8 jr	5,7 jr	-0,01% ^a
Vervanging	40,0%	41,0%	+0,3% ^a
Gemiddelde leeftijd volwassen dieren (jaar)	4,5 jr	4,5 jr	-0,01% ^a
Vleesvee			
Kalversterfte <56 dagen op VK bedrijven ⁶	1,6%	1,3%	-2% ^f
Kalversterfte 56 dagen tot 1 jaar op VK bedrijven ⁶	1,5%	1,3%	-2% ^f
Sterfte van alle leeftijden overig vleesvee	0,9%	0,9%	-1% ^f
>>			



Vervolg tabel			
	Kwartaal-gemiddelde over de gemodelleerde periode*	Kwartaal-gemiddelde (1 april 2018-31 maart 2019)	Trend per kwartaal ²
Jongveeopfok			
Sterfte van alle leeftijden	0,5%	0,4%	-1% ^r
Kleinschalige rundveebedrijven			
Bedrijven met sterfte	4,0%	3,6%	-1% ^r
Bedrijfsgezondheid			
Melkvee			
Gesloten bedrijfsvoering	53,4%	53,3%	~ ^r
Bedrijven met importen (runderen >2 maanden)	3,0%	3,8%	NA
Gesloten bedrijfsvoering	52,4%	49,7%	-2% ^r
IBR-vrijstatus	37,6%	48,8%	+4% ^r
BVD-vrijstatus	42,7%	63,6%	+10% ^r
Paratbc-onverdacht of A	80,3%	80,6%	~ ^r
Salmonella onverdacht o.b.v. Qlip	92,5%	95,8%	+2% ^r
Attentiebedrijven PBB en CDM ¹	0,5%	0,5%	NA
Zoogkoe			
Bedrijven met importen (runderen >2 maanden)	6,9%	7,7%	NA
Gesloten bedrijfsvoering	34,3%	35,1%	+1% ^r
IBR-vrijstatus	17,1%	19,0%	+2% ^r
BVD-vrijstatus	7,8%	10,4%	+5% ^r
Leptospirose-vrijstatus	46,2%	40,4%	-5% ^r
Vleesvee			
Bedrijven met importen (runderen ≤2 maanden)	15,4%	15,4%	-2% ^r
Bedrijven met importen (runderen >2 maanden)	17,9%	17,7%	-1% ^r
Jongveeopfok			
Bedrijven met importen (runderen >2 maanden)	1,5%	1,5%	NA
IBR-vrijstatus	27,2%	38,8%	+5% ^r
BVD-vrijstatus	36,9%	53,5%	+9% ^r
Salmonella-onverdachtstatus	24,2%	25,4%	-4% ^r
Kleinschalige rundveebedrijven			
Gesloten bedrijfsvoering	43,6%	46,3%	~ ^r
Bedrijven met importen (runderen >2 maanden)	1,6%	1,5%	NA
IBR-vrijstatus	9,9%	10,3%	+3% ^r
BVD-vrijstatus	3,4%	5,6%	+9% ^r
Leptospirose-vrijstatus	24,0%	21,7%	-3% ^r
>>			



Vervolg tabel			
	Kwartaal- gemiddelde over de gemodelleerde periode*	Kwartaal- gemiddelde (1 april 2018- 31 maart 2019)	Trend per kwartaal ²
Uiergezondheid			
Melkvee			
Tankmelkcelgetal (cellen*10 ³ /ml)	182	170	-1 ^a
Hoogcelgetal koeien	17,3%	15,5%	-0,2% ^a
Nieuw hoogcelgetal koeien	8,5%	7,9%	-0,1% ^a
Bedrijven met teveel groeiremmers in de tank	0,4%	0,4%	-1% ^f
Bedrijven met meer dan 25% nieuwe uierinfecties na afkalven	8,0%	8,3%	+1% ^f
Bedrijven met meer dan 25% nieuwe uierinfecties na afkalven bij vaarzen	24,8%	21,5%	-3% ^f
Bedrijven met meer dan 25% persisterende uierinfecties na afkalven	1,4%	1,0%	-5% ^f
Stofwisseling			
Melkvee			
% dieren met NEB problemen in de opstart van de lactatie (afwijkend vet en eiwitgehalte)	4,3%	4,3%	~ ^f
Percentage Ketose attenties in de eerste 60 dagen van de lactatie	9,2%	9,8%	~ ^f
Bedrijven met meer dan 25% SARA runderen in de opstartfase	1,8%	2,1%	+2% ^f
Bedrijven met meer dan 25% SARA runderen in 61-120 dagen na afkalven	5,5%	6,6%	+2% ^f
Vruchtbaarheid³			
Melkvee			
Afkalfleeftijd van vaarzen (in maanden)	26,0	25,8	-0,01 mnd ^a
Tussenkalftijd (in dagen)	415	412	-0,3 dgn ^a
Tijd tussen afkalven en eerstvolgende kunstmatige inseminatie	91	91	~ dgn ^a
Aantal inseminaties per geïnsemineerde pink	1,60	1,62	~ ^a
Aantal inseminaties per geïnsemineerde koe	1,88	1,89	~ ^a
Percentage verwerpers 180-260 dagen na inseminatie ³	2,8	2,7	-1% ^f
>>			

7-10-2019
7-10-2019
7-10-2019



Vervolg tabel			
	Kwartaal- gemiddelde over de gemodelleerde periode*	Kwartaal- gemiddelde (1 april 2018- 31 maart 2019)	Trend per kwartaal ²
Antibioticagebruik			
Melkvee			
Melkveebedrijven met een totaal antibioticagebruik >0,65 DDDQ	37,6%	36,3%	-1% ^r
Melkveebedrijven met een antibioticagebruik >9,25 DDDA bij kalveren (<2 maanden)	28,2%	27,7%	~ ^r
Gemiddeld antibioticagebruik in volwassen rundvee (> 2 jaar) (DDDA)	2,8 DDD/J	2,7 DDD/J	-0,03 ^a
Melkveebedrijven met een antibioticagebruik van mastitispreparaten >0,63 DDDA	43,8%	42,2%	-2% ^r
Zoogkoe			
Percentage bedrijven dat antibiotica gebruikt (kwartaal)	44,9%	42,8%	-2% ^r
Jongveeopfok			
Percentage bedrijven dat antibiotica gebruikt (kwartaal)	26,6%	23,1%	-2% ^r
Kleinschalige rundveebedrijven			
Percentage bedrijven dat antibiotica gebruikt (kwartaal)	13,0%	12,0%	-1% ^r
Vleesvee			
Percentage vleesveebedrijven (exclusief vleeskalveren) dat antibiotica gebruikt (kwartaal)	32,2%	32,6%	~ ^r
Vleeskalveren⁶			
Gemiddeld antibioticagebruik op blankvleeskalver-bedrijven (DDDQ)	4,6	4,6	-0,1 ^{a,5}
Gemiddeld antibioticagebruik op afmestbedrijven (DDDQ)	0,7	0,7	-0,3 ^{a,5}
Gemiddeld antibioticagebruik op startbedrijven (DDDQ)	13,7	13,5	-0,3 ^{a,5}

¹ Attentiebedrijven op basis van PBB status B, C en D of CDM status C. Vanaf het eerste kwartaal van 2019 stromen alle melkveebedrijven in, in het CDM systeem. Hierdoor zijn de cijfers van het laatste jaar niet meer goed vergelijkbaar met de gegevens van de hele periode.

² De getallen in de kolom 'trend per kwartaal' geven de trend weer over de periode van het tweede kwartaal 2014 tot en met het eerste kwartaal van 2019 (*=absoluut of !=relatief). Dit is uitgedrukt in een gemiddelde waarde per kwartaal. Als er een ~ gegeven is dan is er geen stijgende of dalende trend.

³ De geanalyseerde periode loopt voor het % verwerpers loopt van het tweede kwartaal van 2015 t/m het eerste kwartaal van 2019 in plaats van het tweede kwartaal van 2014 t/m het eerste kwartaal van 2019. Voor het begin van de studieperiode kan het % verwerpers niet berekend worden omdat zowel afkalfgegevens als inseminatiegegevens nodig zijn.

⁴ Schatting is weergegeven per trimester

⁵ Schatting is gebaseerd op het rollend kwartaalgemiddelde van het antibioticagebruik

⁶ De geanalyseerde periode loopt voor vleeskalveren van het eerste kwartaal van 2017 tot en met het eerste kwartaal van 2019



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. Nieuw deze ronde is dat het percentage BVD-vrij gecertificeerde bedrijven voor het eerst is uitgewerkt voor de groep van kleinschalige rundveebedrijven. Daarnaast is op basis van de verdieping stofwisseling (Veldhuis et al., 2019) het kengetal "bedrijven met NEB problemen" vervangen door het "percentage dieren met een indicatie voor NEB op basis van afwijkende vet- en eiwitgehalten" en is het kengetal "percentage dieren met ketose in de opstart van de lactatie" toegevoegd.

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). 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 dgn na afkalven gedeeld door het aantal runderen aanwezig in 0-60 dgn na afkalven (I&R en CRV).

Totale sterfte: Op vleevee-, 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 bedrijven met meer dan 25% van de dieren met nieuwe uierinfecties in 0-60 dagen na afkalven gedeeld door het aantal runderen met laag celgetal laatste 2 MPR's vóór afkalven (CRV). De definitie van een nieuwe uierinfectie is gebaseerd op de waarde van het celgetal zoals beschreven bij het kengetal "nieuwe uierinfecties"

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).

Percentage runderen met negatieve energiebalans (NEB) problemen in de opstart van de lactatie: Percentage runderen met een Vet/eiwit verhouding van >1,5% en eiwitpercentage <3% in de eerste 60 dagen van de lactatie ten opzichte van alle runderen in de opstart van de lactatie (CRV).

Percentage runderen met Ketose: Percentage runderen met twee positieve uitslagen voor het ketonlichaam aceton in de eerste 60 dagen van de lactatie ten opzichte van alle runderen in de opstart van de lactatie (CRV).

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

Aantal inseminaties per pink/koe: Het aantal keer dat een pink/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.

Werkelijke tussenkalftijd: De werkelijke tijd (in dagen) tussen de huidige kalfdatum en de vorige kalfdatum.



Tijd tussen afkalven en eerstvolgende inseminatie: De werkelijke tijd (in dagen) tussen de voorgaande kalfdatum en de eerstvolgende inseminatiedatum.

Percentage verwerpers: Percentage runderen met 180 tot 260 dagen tussen de inseminatiedatum en kalfdatum.

Percentage melkveebedrijven die behoren de groep bedrijven een $DDDQ > 0,65$ **DDDQ:** bedrijven zijn 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 rollend 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 $> 0,63$: bedrijven zijn ingedeeld naar een rollende 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 zoogkoebedrijven met het gebruik van antibiotica: Het aantal zoogkoebedrijven dat in een kwartaal antibiotica gebruikt ten opzichte van het totaal aantal zoogkoebedrijven.

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 bedrijven 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 bedrijven in de startperiode: De dierdagdosering van het antibioticagebruik op rosé bedrijven op kwartaalniveau (InfoKalf) in de opstartperiode (totdat de kalveren +/- 3 maanden oud zijn). De kenmerken zijn geschat voor het rollend kwartaalgemiddelde van de DDDQ om multivariabele regressietechnieken mogelijk te maken.

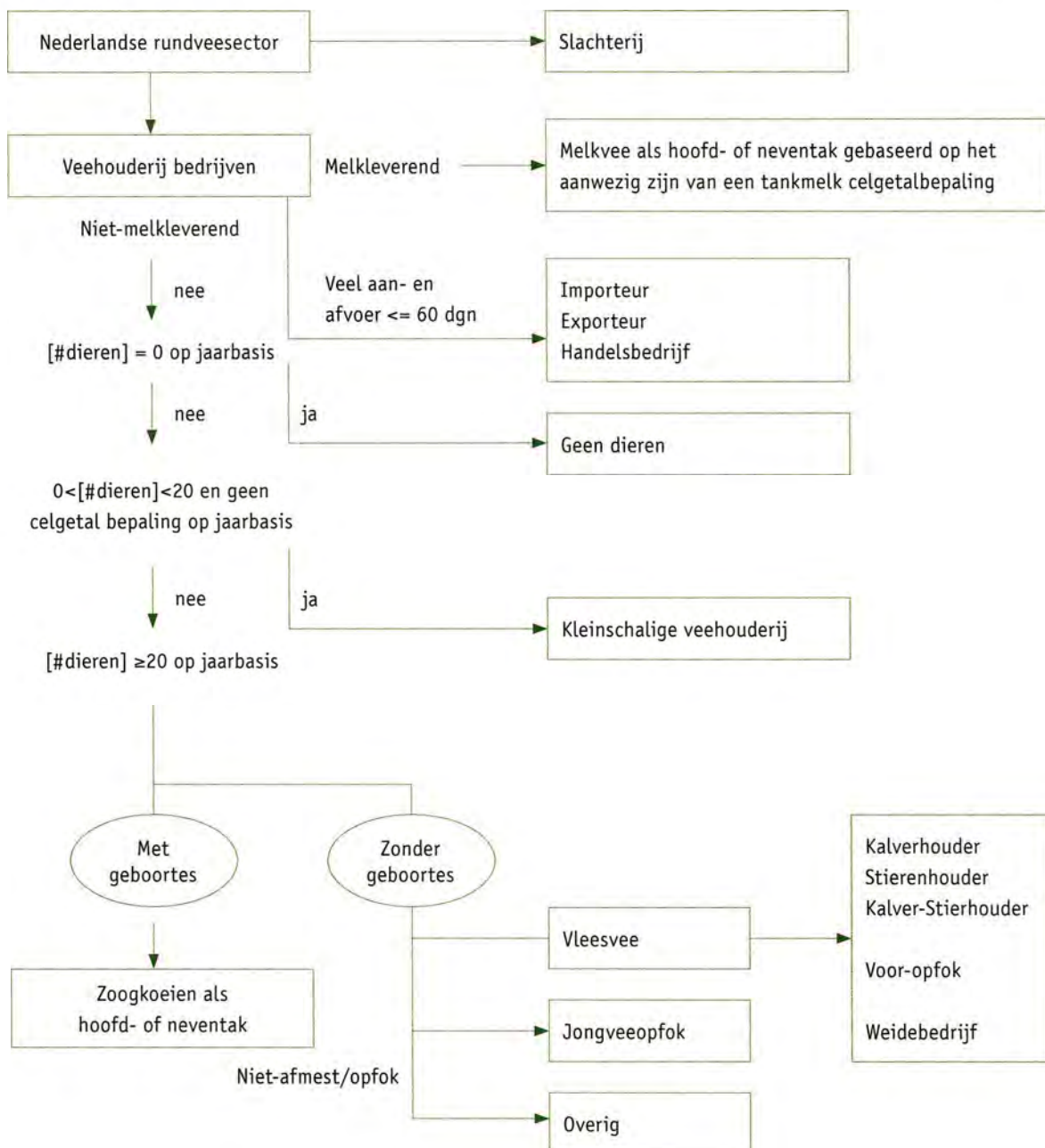
Gemiddeld antibioticagebruik op rosé bedrijven in de afmestperiode: De dierdagdosering van het antibioticagebruik op rosé bedrijven in de afmestperiode (>3 maanden) op kwartaalniveau (InfoKalf). De kenmerken zijn geschat voor het rollend kwartaalgemiddelde van de DDDQ om multivariabele regressietechnieken 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

Achtergrondinformatie over specifieke dierziekten

9.1 Aangifteplichtige en bestrijdingsplichtige ziekten volgens artikel 15 GWWD

9.1.1 Brucellose

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 onpasteuriseerde 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.

9.1.2 Enzoötische Bovine Leukose

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.



9.1.3 Mond-en-klauwzeer

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.

9.1.4 Boviene Spongiforme Encefalopathie (BSE)

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).

9.1.5 Rundertuberculose (TBC)

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 ongepasteuriseerde 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 tuberculosebesmettingen in Nederland waren in:

- 2010: Twee bedrijven in Friesland (melkvee en gerelateerd zoogkoebedrijf) 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.



9.1.6 Blauwtong (BT)

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.

9.1.7 Lumpy skin disease (LSD, nodulaire dermatose, knopvelsiekte)

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.

9.1.8 Miltvuur

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.

9.1.9 Rabiës (hondsdelheid)

Rabiës (hondsdelheid) 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 hondsdelheid zeer zelden voor (in die gevallen door (illegaal) geïmporteerde honden en katten). Een ander type wordt in Nederland alleen aangetoond in vleermuizen.



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

9.2.1 Leptospirose (*L. hardjo*)

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. 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).

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

9.2.2 Salmonellose

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.

Specifieke monitoring 2017-2018: De geschatte prevalentie bij jongvee op melkveebedrijven is 9,3 procent en de geschatte prevalentie op vleeskalverbedrijven 17,9 procent.

9.2.3 Listeriose

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.

9.2.4 *Yersinia pseudotuberculosis*

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.



9.3 Andere aandoeningen specifiek vermeld in de OIE-lijst

9.3.1 Boviene Virus Diarree (BVD)

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.

Op 9 juni 2017 is bekend gemaakt dat de Nederlandse rundveehouderij de dierziekte BVD de komende jaren wil terugdringen via een beheersingsprogramma. Het initiatief voor de aanpak van BVD en IBR wordt per 1-4-2018 genomen door LTO Nederland, NZO, ZuivelNL en SBK.

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.

9.3.2 Infectieuze Boviene Rhinotracheïtis (IBR)

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. Het grootste risico op insleep van een IBR-infectie op een bedrijf is de aanvoer van dieren van bedrijven met een lagere status.

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.

9.3.3 Paratuberculose

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 zoogkoebedrijven (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 melkgevende dieren. Besmette bedrijven moeten dieren afvoeren, die de bacterie in de mest uitscheiden.



9.3.4 Door teken overgebrachte ziekten

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 melkgevende 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').

9.4 Overige infectieuze aandoeningen

9.4.1 Boosaardige Catarraal koorts (BCK)

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).

9.4.2 Neosporose

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 verwerperonderzoek is onder andere om draagsters van de infectie op te sporen.

9.4.3 Q-koorts

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 symptoomloos, 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 2017-2018: 74,5 procent van de melkleverende bedrijven heeft afweerstoffen tegen Q-koorts in de tankmelk.

9.4.4 Leverbot

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 leverbotaantigen 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.



Bijlage X

Publicaties monitoring rund tweede kwartaal 2019

GD Herkauwer

- Klauwprobleem onder de loep
- Toelichting uitslag pathologisch onderzoek gewijzigd
- Mineralenvoorziening in de weideperiode
- Te veel nitraat in het rantsoen, wat kun je daaraan doen?

GD Actueel Rund

- Mortellaro-tips

Website GD, voor veehouders

- Blauwtong bijeenkomsten LTO en GD

GD Veterinair

- Actuele situatie blauwtong
- Veekijkernieuws: Insturen nageboorte bij verworpen vrucht vergroot kans op diagnose
- Mestonderzoek maagdarmwormen tussen vier en zes weken na inscharen jongvee

GD Actueel Veterinair

- Nieuw! Veekijkernieuws per diersoort

DAP Contact, besloten website dierenartsen

- Geen

Tijdschrift voor diergeneeskunde

- Acute fibrineuze pleuro-pneumonie
- Vectoroverdraagbare aandoeningen

Overig

- Levels of trace elements and potential toxic elements in bovine livers: A trend analysis from 2007 to 2018, PLOS ONE, 9 april 2019, <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0214584>



Colofon

[REDACTED]





Monitoring Diergezondheid



10-2019

DATUM BINNENKOMST

07 OKT. 2019



LNV- DGA-DAD

ZC2CC #X830X0X#00#00000#