



Monitoring

Diergezondheid

Rundvee



**Rapportage
Derde kwartaal
2018**

**Uitgave:**

GD - Rapportage Derde kwartaal 2018

Telefoon 0900-1770

Fax 0570-66 04 05

www.gddiergezondheid.nl

Ontwerp:

Onis creatieve communicatie

Opmaak:

Drukkerij Ovímex

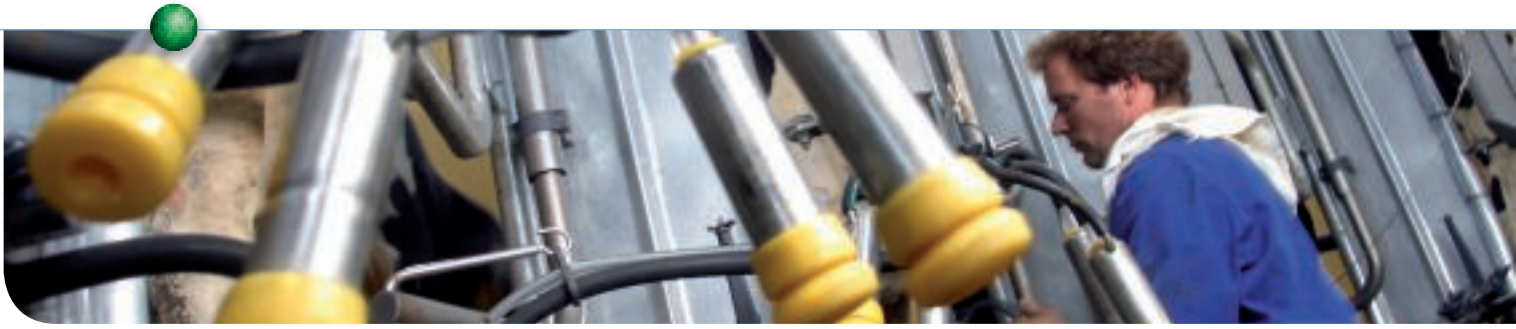
Niets uit deze publicatie mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar
gemaakt zonder toestemming van
de auteurs of de leden van de
Begeleidingscommissie Monitoring
Diergezondheid Rundvee.



Inhoud:

1	Voorwoord	4
2	Inleiding	5
3	Beschrijving derde kwartaal 2018	6
4	Aangifteplichtige ziekten volgens artikel 15 GWWD	9
5	Trends	16
6	Bijzondere en nieuwe bevindingen	35
	Bijlage I t/m X	40
	Colofon	75

Monitoring Diergezondheid



1 Voorwoord

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

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

Deze monitoring is ingericht om de sector en de overheid te voorzien van relevante informatie over diergezondheid, 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.

In de reactieve monitoringsonderdelen worden specialisten van GD geraadpleegd nadat veehouders of hun dierenartsen GD hebben benaderd met een probleem (Veekijker en Pathologie). Voor een juiste interpretatie van de gegevens in deze rapportage moet rekening worden gehouden met de wijze waarop de betreffende informatie is verzameld. Ten aanzien van de reactieve monitoring wordt benadrukt dat er geen representatieve steekproef van de veestapel wordt genomen, de systematiek is erop gericht om zoveel mogelijk bijzondere signalen te detecteren. GD ontvangt voor het pathologisch onderzoek vrijwel uitsluitend diermateriaal van bedrijven met problemen. Ook de meldingen door 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 in deze kwartaalrapportage 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:

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

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

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.



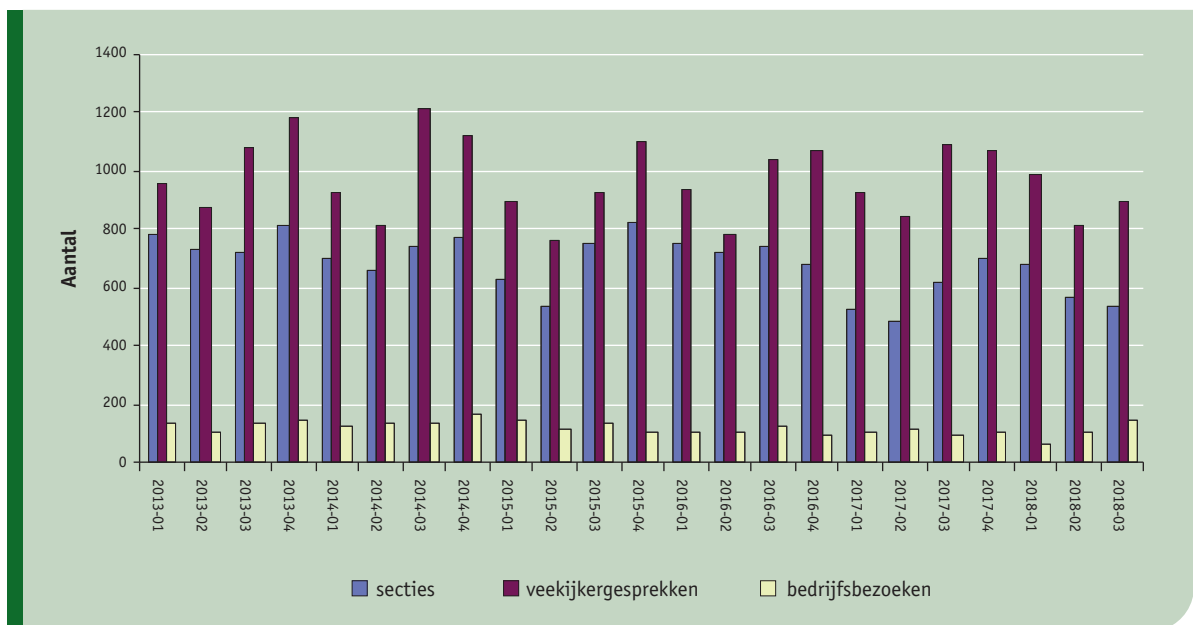
3 Beschrijving derde kwartaal 2018

3.1 Activiteiten reactieve monitoring

De Veekijker werd in het derde kwartaal 892 maal telefonisch geconsulteerd. Het aantal vragen is hoger dan in het tweede kwartaal van 2018 (813) en lager dan hetzelfde kwartaal van 2017 (1090) (zie figuur 3.1). De meeste vragen in de categorie 'symptomen' werden gesteld over mastitis, verhoogd celgetal, diarree, verhoogde sterfte/uitval en plotselinge sterfte (zie bijlage III). Het aantal vragen aan de Veekijker is exclusief diergeneeskundige vragen over specifieke bedrijfssituaties in relatie tot diergezondheidsprogramma's (1.351 vragen dit kwartaal, vorig kwartaal 1.596).

Er werden 144 bedrijfsbezoeken afgelegd door GD-rundveedierenartsen en GD-buitendienstmedewerkers. Zij geven (veterinair) advies aan veehouders en hun dierenartsen. Door het afleggen van bedrijfsbezoeken houden zij contact met het veld en blijven op de hoogte van zaken die spelen in de sector.

Dit kwartaal werden 533 secties verricht. Bij pathologisch onderzoek werden aandoeningen aan het maagdarmkanaal, abortus en overige infectieuze aandoeningen het vaakst als hoofddiagnose vastgesteld (respectievelijk 40,9%, 18% en 8,8%). Verwekkers van darmontstekingen waren *Cryptosporidium parvum*, *Salmonella* subspecies (spp.) en *E. coli* K99. Bij abortus werd in 55 procent van de gevallen een oorzaak vastgesteld. De belangrijkste verwekkers bij abortus waren *Salmonella*, 'overige bacteriën' en *Neospora* (zie bijlage IV). Bij pathologisch onderzoek waren in de categorie 'overige infectieuze aandoeningen' bloedvergiftiging door *Salmonella* subspecies (spp.) en *E. coli* de meest voorkomende oorzaken.



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



3.2 Samenvatting Data-analyse tot en met het tweede kwartaal 2018

De sterftekengetallen blijven deels ongunstig. In de melkveesector was de sterfte van runderen ouder dan 1 jaar verhoogd en ook de sterfte van geoormerkte kalveren tot en met 14 dagen en 15 tot 56 dagen bleef verhoogd. De sterfte van niet-geoormerkte kalveren op melkveebedrijven was juist lager. Op de zoogkoeienbedrijven bleef de sterfte van runderen ouder dan 1 jaar en van niet-geoormerkte kalveren stabiel. De sterfte van geoormerkte kalveren steeg licht.

3.3 Diergezondheidsbarometer rundvee derde kwartaal 2018

Ziekte/aandoening/ gezondheids-kenmerk	Korte samenvatting	Rustig ¹⁾	Verhoogde attentie ²⁾	Nader onderzoek ³⁾
Artikel 15 GWWD aandoeningen (ziekten die genoemd zijn in artikel 2-9 van de 'Regeling preventie, bestrijding en monitoring van besmettelijke dierziekten, zoönosen en TSE's')				
Blauwtong (BT)	BTV-vrij, geen verdenkingen (zie 4.6). BTV-4 en BTV-8 in Frankrijk (zie 4.9).		*	(Frankrijk)
Brucellose	Twaalf ongunstige uitslagen. Minder verworpen vruchten (zie 4.1).	*		
Boviene Spongiforme Encephalopathie (BSE)	Geen geval in Nederland vastgesteld (zie 4.4).	*		
Enzoötische Boviene Leukose (EBL)	Geen infecties vastgesteld (zie 4.2).	*		
Lumpy skin disease (LSD)	Geen infecties vastgesteld (zie 4.7).		*	(buitenland)
Miltvuur	Geen infecties vastgesteld (zie 4.8).	*		
Mond-en-klauwzeer (MKZ)	Geen infecties vastgesteld (zie 4.3).	*		
Rundertuberculose (TBC)	Geen infecties vastgesteld (zie 4.5 en 4.9).		*	(België)
Artikel 100 GWWD aandoeningen (ziekten die genoemd zijn in artikel 10 van de 'Regeling preventie, bestrijding en monitoring van besmettelijke dierziekten, zoönosen en TSE's')				
Dekinfecties	Niet aangetoond (zie 5.1).	*		
Leptospirose	Drie tankmelkomslagen (zie 5.1).	*		
Listeriose	Eén infectie vastgesteld bij sectie. Infectie niet aangetoond in melkmonsters (zie 5.1).	*		
Salmonellose	97% gunstige resultaten in tweede trimester van 2018 (landelijk programma Qlip) (zie 5.1).	*		
Yersiniose	Geen infecties vastgesteld (5.1).	*		
>>				
Vervolg tabel				



Ziekte/aandoening/ gezondheids-kenmerk	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)	75 procent van de melkveebedrijven heeft BVD-vrijstatus of BVD-onverdachtstatus (zie 5.2).	*		
Infectieuze Boviene Rhino-tracheïtis (IBR)	75 procent van de melkveebedrijven heeft IBR-vrijstatus of IBR-onverdachtstatus. Neusswabs van 38 bedrijven: bij 3 bedrijven veldvirus aangetoond (zie 5.2).	*		
Q-koorts	Eén infectie vastgesteld bij verworpen vrucht (zie 5.3).	*		
Leverbot	Slechts bij 9 bedrijven infecties vastgesteld (zie 5.3).	*		
Paratuberculose	75 procent van de melkveebedrijven heeft PPN-status A (zie 5.2).	*		
Tekenziekten	Op twee bedrijven <i>Babesia divergens</i> vastgesteld (zie 5.2).	*		
Uit de monitoring				
Data-analyse	Rundersterfte wisselend beeld (zie 5.4).	*		
Pilots	Pilot (niet genezende) tussenklauwontsteking en Pilot vroeggeboorte van levensvatbare kalveren in afrondende fase.			*
	Atypische longontsteking: nieuwe hypothese, relatie met het voermanagement, nader te onderzoeken (zie 6.2).			*
Antibioticum- gevoeligheid	Wisselend beeld (zie 5.5).	*		

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

2) Verhoogde attentie: attendering op een bijzonderheid

3) Nader onderzoek: loopt of is gewenst



4 Aangifteplichtige en bestrijdingsplichtige ziekten volgens artikel 15 GWWD

4.1 Brucellose, twaalf heronderzoeken nodig

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

2018	Aantal UBN's onderzocht	Aantal uitslagen bij GD	Aantal monsters doorgestuurd naar WBVR**	Aantal niet-gunstige uitslagen bij WBVR**/**
1 ^e kwartaal	1.824	2.458	13	9
2 ^e kwartaal	2.071	2.840	8	5
3^e kwartaal	1.808	2.478	12	11
4 ^e kwartaal				
Totaal 2018*	5.703	7.776	33	25
Totaal 2017*	5.566	11.002	25	1

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

** Volgens afspraak met de NVWA wordt sinds 1-1-2013 het confirmatieonderzoek alleen nog door WBVR uitgevoerd (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 derde kwartaal toonde onderzoek van twaalf monsters van twaalf bedrijven afweerstoffen aan. Deze bedrijven zijn gemeld aan de NVWA en de monsters zijn voor confirmatieonderzoek doorgestuurd naar WBVR. WBVR toonde bij elf monsters afweerstoffen aan met de MIA (CBR en ELISA waren in alle gevallen gunstig). De NVWA neemt op deze bedrijven na drie weken nieuwe monsters voor confirmatieonderzoek.

Het percentage gesprekken over verwerpen bij de Veekijker steeg dit kwartaal (31 vragen, vorig kwartaal 12 vragen, zie bijlage III.1). Het aantal ingestuurde verworpen vruchten dit kwartaal was 95. Dit is lager dan in hetzelfde kwartaal van 2017 (2017-3: 104; totaal 2017: 391). Deze inzendingen waren allen afkomstig van melkveebedrijven.

4.2 Bewaking Enzoötische Boviene Leukose in Nederland, geen infecties aangetoond

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

2018	Aantal uitslagen bij GD	Aantal monsters doorgestuurd naar WBVR*	Aantal niet-gunstige uitslagen bij WBVR*
1 ^e kwartaal	3.265	1	0
2 ^e kwartaal	3.769	2	0
3^e kwartaal	5.461	12	0
4 ^e kwartaal			
Totaal 2018	12.495	15	0
Totaal 2017	18.064	12	0

* Volgens afspraak met de NVWA voert alleen Wageningen BioVeterinary Research (WBVR) sinds 5-1-2017 het confirmatieonderzoek uit.



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

2018	Aantal UBN's onderzocht	Aantal uitslagen bij GD	Aantal niet-gunstige uitslagen bij GD**
1 ^e kwartaal	0	0	0
2 ^e kwartaal	5.869	5.898	0
3^e kwartaal	1.830	1.832	0
4 ^e kwartaal			
Totaal 2018*	7.710	7.731	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.

Casuïstiek:

In augustus werd bij GD een weefselbiopt van een bult voor diagnostiek aangeboden. Het dier had als enige in de koppel koorts (39,8), vermagerde en vertoonde over de hele huid bulten. Histologisch was de diagnose 'lymfoom' en daarmee kon Enzoötische Boviene Leukose (EBL, 'Leukose') niet worden uitgesloten. Het dier was 26 maanden oud. GD maakte daarom melding bij de NVWA van een EBL-verdenking (grens voor de meldplicht ligt op 24 maanden). Omdat het dier over het hele lijf bulten had die zeer agressief groeiden, is de NVWA verzocht met spoed bloed af te nemen, zodat het dier kon worden geëuthanaseerd (EBL kan alleen met bloedonderzoek worden uitgesloten). Bij het onderzoek werd door WBVR geen EBL aangetoond.

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

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

4.5 Rundertuberculose (TBC), niet aangetoond

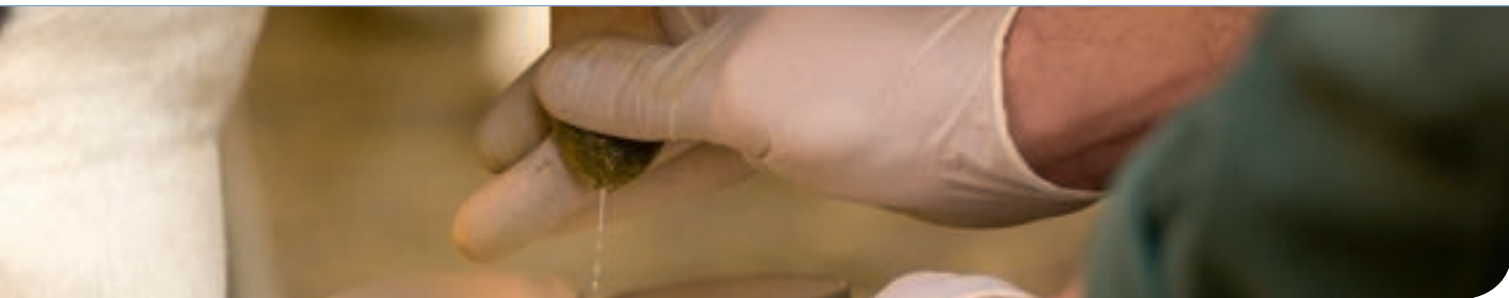
De NVWA heeft dit kwartaal geen verzoek ingediend bij GD voor assistentie bij een tuberculoseverdenking. Voor de runder-TBC situatie in andere landen zie paragraaf 4.9.

4.6 Blauwtong (BT), geen infecties aangetoond sinds 2009

De NVWA heeft dit kwartaal geen verzoeken ingediend bij GD voor assistentie bij blauwtongverdenkingen. Er waren dit kwartaal twee telefonische vragen aan de Veekijker over blauwtong. Voor de situatie in andere landen zie paragraaf 4.9.

4.7 Lumpy skin disease (LSD), geen infecties aangetoond

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



4.8 Miltvuur, niet aangetoond

De zeer 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 vóór het openen van het kadaver eerst onderzoek plaats naar het voorkomen van deze bacterie in een bloeduitstrijkje. In het derde kwartaal is dit onderzoek 45 keer uitgevoerd. Er werden geen miltvuurbacteriën aangetoond. In 2018 werden tot en met het derde kwartaal 172 onderzoeken op miltvuur uitgevoerd bij acuut overleden runderen. In 2017 was dit totaal 173 keer.

4.9 Uitbraken van OIE-lijst ziekten in andere landen*

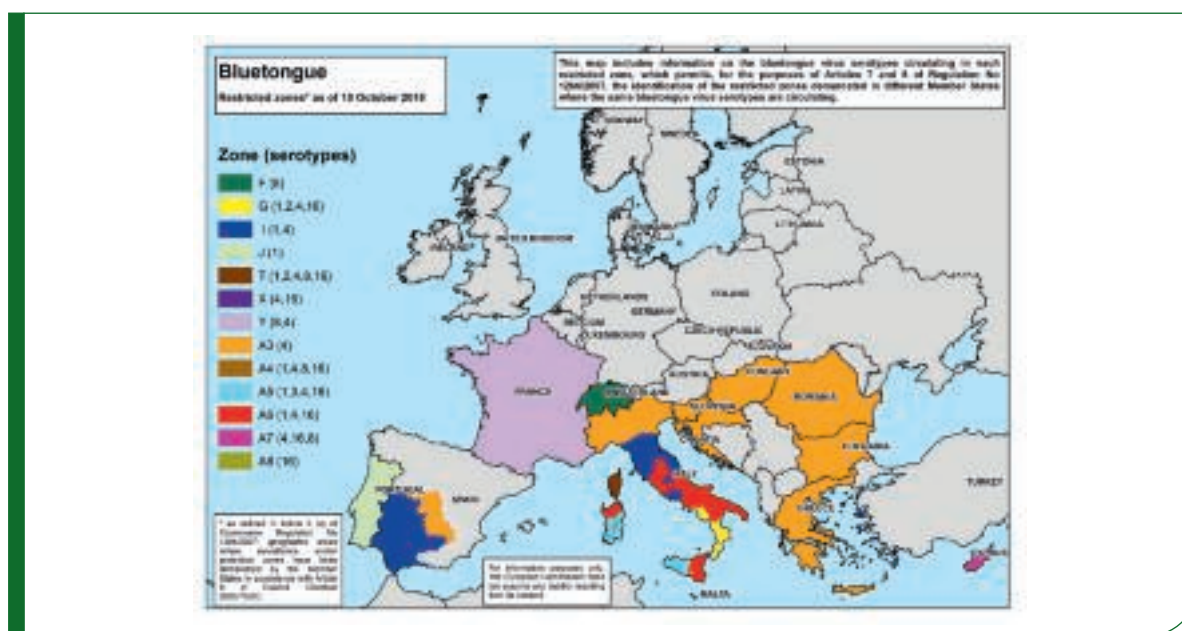
De websites van Office International des Epizooties (OIE), European Food and Safety Authority (EFSA), Animal Disease Notification System (ADNS) en Promed maakten dit kwartaal melding van de onderstaande uitbraken van voor rundvee relevante OIE-lijst ziekten in Europa of directe omgeving.

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

Blauwtong

In Engeland toonde de PCR-test in september voor de derde keer in 2018 bij uit Frankrijk geïmporteerde dieren (2 koeien en 4 schapen) het blauwtongvirus aan. De Animal Plant and Health Agency (APHA, Engelse NVWA) controleert uit risicogebieden geïmporteerde dieren. De dieren waarbij het virus wordt aangetoond, worden afgemaakt en de betreffende bedrijven mogen geen dieren afvoeren tot bij screening is gebleken dat door lokale knutten geen spreiding naar andere dieren in de koppel heeft plaatsgevonden.

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 10-10-2018 en verdeling per blauwtongserotype

(bron: ec.europa.eu/food/animals/docs/ad_control-measures_bt_restrictedzones-map.jpg)



Tabel 4.4 Blauwtong-informatie uit ADNS (voor vrije regio's)

Land	Uitbraken 2017	Uitbraken 2018	Derde kwartaal 2018 en opmerkingen
Bosnië-Herzegovina	BTV-4 melding op Promed		
Cyprus	0		
Frankrijk	1926	654	BTV-4 en BTV-8; 17 nieuwe besmettingen.
Griekenland	7	4	Geen nieuwe besmettingen.
Italië	2531	65	Uitbraken met BTV-1, 2, 3, 4, en 16; 20 nieuwe besmettingen.
Kroatië	3		
Oostenrijk	0		
Portugal	2		
Servië	0		
Slovenië	0		
Spanje	9	1	1 nieuwe besmetting.
Turkije	2		
Zwitserland	2	1	1 nieuwe besmetting.

Brucellose (*Brucella abortus bang*)

Tabel 4.5 Brucellose-informatie uit ADNS

Land	Uitbraken 2017 Totaal	Uitbraken 2018 Totaal	Derde kwartaal 2018
Frankrijk	1		Geen nieuwe besmettingen.
Italië	1	1	Geen nieuwe besmettingen.
Oostenrijk	0	2	2 nieuwe besmettingen.
Roemenië	3		Geen nieuwe besmettingen.
Spanje	0	2	2 nieuwe besmettingen.
Turkije	57		Geen nieuwe besmettingen.
Zwitserland	1		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 1989-2017
België	Negligible risk	1997	2006	133
Denemarken	Negligible risk	2000	2009	16
Duitsland	Controlled risk	2000	2014	415
Engeland (UK)	Controlled risk	1987	2013	184.627
Finland	Negligible risk	2001	2001	1
Frankrijk	Controlled risk	1991	2016	1.026
Griekenland	Controlled risk	2001	2001	1
Ierland	Controlled risk	1989	2017	1.641
Italië	Negligible risk	2001	2009	144
Liechtenstein	Controlled risk	1999	1999	2
Luxemburg	Controlled risk	1997	2007	3
Nederland	Negligible risk	1997	2010	88
Noorwegen	Negligible risk	2016	2016	1
Oostenrijk	Negligible risk	2001	2010	8
Polen	Controlled risk	2002	2012	74
Portugal	Controlled risk	1990	2012	1.083
Roemenië	Negligible risk	2014	-	3
Slovenië	Negligible risk	2001	2006	9
Slowakije	Controlled risk	2001	2010	25
Spanje	Controlled risk	2000	2017	792
Tsjechië	Controlled risk	2001	2009	30
Zweden	Negligible risk	2005	2005	1
Zwitserland	Controlled risk	1990	2012	467

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

Enzoötische Boviene Leukose

Tabel 4.7 EBL-informatie uit ADNS

Land	Uitbraken 2017 Totaal	Uitbraken 2018 Totaal	Derde kwartaal 2018
Italië	1		Geen nieuwe besmettingen.
Letland	6	2	2 nieuwe besmettingen.
Litouwen	21	27	5 nieuwe besmettingen.
Polen	17	8	1 nieuwe besmetting.
Slovenië	0		Geen nieuwe besmettingen.



Lumpy skin disease (LSD, nodulaire dermatose, knopvelsiekte)

Tabel 4.8 LSD-informatie uit ADNS

Land	Uitbraken 2017	Uitbraken 2018	Derde kwartaal 2018
Albanië	494		Geen nieuwe besmettingen.
Bulgarije	0		Geen nieuwe besmettingen.
Cyprus	0		Geen nieuwe besmettingen.
Griekenland	2		Geen nieuwe besmettingen.
Kosovo	0		Geen nieuwe besmettingen.
Montenegro	0		Geen nieuwe besmettingen.
Rusland	0		Geen nieuwe besmettingen.
Servië	0		Geen nieuwe besmettingen.
Turkije	14	32	30 nieuwe besmettingen.
Voormalige Joegoslavische Republiek Macedonië	4		Geen nieuwe besmettingen.

MKZ

Tabel 4.9 MKZ-informatie uit ADNS

Land	Uitbraken 2017	Uitbraken 2018 Totaal	Derde kwartaal 2018
Turkije	232	298	49 nieuwe besmettingen.

Rabiës

Geen gevallen bij rundvee aangetoond in Europa.

Tabel 4.10 Rabiës-informatie uit ADNS

Land	Uitbraken 2017	Uitbraken 2018	Derde kwartaal 2018 (alle diersoorten)
Bulgarije	0		Geen nieuwe besmettingen.
Hongarije	2		Geen nieuwe besmettingen.
Litouwen	0	1	1 nieuwe besmetting.
Polen	2	4	2 nieuwe besmettingen.
Roemenië	2	1	1 nieuwe besmetting.
Turkije	303	189	95 nieuwe besmettingen.



Rundertuberculose (TBC) (*Mycobacterium bovis*)

België: Maart 2018 meldde de FAVV (de Belgische NVWA) de vondst van het eerste besmette bedrijf in 2018. Bij de op- en neerwaartse tracerings over tien jaar werden totaal 84 contactbedrijven gevonden. Bij de koppel-tuberculinaties zijn ondertussen vier nieuwe besmette bedrijven vastgesteld en door contacten met de nieuwe haarden zijn van 49 bedrijven de statussen opgeschort tot na de tuberculinaties.

(bron: www.favv.be/dierengezondheid/tuberculose).

Frankrijk: In Frankrijk waren er in het derde kwartaal twee nieuwe bedrijven met een TBC-uitbraak (totaal 2018-9: 90; Bron: ADNS en www.platforme-esa.fr/tuberculose-actualit-s). Daarnaast zijn ook in wilde dieren (vossen, zwijnen en gemzen) infecties vastgesteld.

Engeland: Ook in Engeland beperken de infecties met rundertuberculose zich niet tot runderen. Naast aangetoonde infecties in lama's, dassen en boerderijkatten, verscheen er dit kwartaal een publicatie over een rundertuberculose-uitbraak in een roedel jachthonden.

In ADNS staat geen informatie over TBC-uitbraken in besmette regio's, hiervoor zijn aparte bronnen geraadpleegd, zie tabel 4.8

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 2018 en opmerkingen
Groot-Brittannië	75.288	3.664 (t/m juni 2018)	www.gov.uk/government/statistical-data-sets/tuberculosis-tb-in-cattle-in-great-britain (herd prevalence_country)
Ierland	113.242	2.815 (sinds 1-1-2018)	Op 1-10-2018 hadden 2.174 bedrijven geen TBC-vrijstatus. www.agriculture.gov.ie/animalhealthwelfare/diseasecontrol/bovinetb/statistics/tbstats/

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

Land	Uitbraken 2017 Totaal	Uitbraken 2018 Totaal	Derde kwartaal 2018
België	5	5	2 nieuwe besmettingen.
Frankrijk	86	90	2 nieuwe besmettingen. (www.platforme-esa.fr)
Hongarije	1	1	Geen nieuwe besmettingen.
Italië	12	4	3 nieuwe besmettingen.
Kroatië	0		Geen nieuwe besmettingen.
Oostenrijk	8	4	Geen nieuwe besmettingen.
Polen	12	2	1 nieuwe besmetting.
Groot-Brittannië (vrije regio's)	9	6	Geen nieuwe besmettingen (in tuberculose-vrije regio's).

5 Trends

De vermeldingen in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op gegevens van GD-secties, GD-laboratoriumuitslagen, GD-COS, GD 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*), enkele geïnfecteerde bedrijven

Dit kwartaal kwamen bij de Veekijker geen vragen binnen over de ziekte leptospirose. Er waren er 41 veterinaire vragen over specifieke bedrijfssituaties in relatie tot het programma Leptospirose-vrij Certificering, meestal over aangevoerde dieren van bedrijven met een lagere status. Er waren dit kwartaal drie ongunstige tankmelkuitslagen (zie casuïstiek).

Casuïstieken: Er waren drie ongunstige tankmelkonderzoeken van twee melkveebedrijven in Groningen en een bedrijf in Gelderland. Eén bedrijf fokt eigen jongvee op en had geen aankopen gedaan, een tweede bedrijf heeft geen eigen jongvee en koopt alle vervanging aan (groter insleeprisico). Op beide bedrijven verliep het heronderzoek gunstig, deze bedrijven behouden dus hun leptospirose-vrijstatus. Het derde bedrijf heeft ook een gesloten bedrijfsvoering, de uitslag van het heronderzoek is nog niet bekend.

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

	Leptospirose-vrijstatus	Status onbekend
Melkleverende bedrijven	15.867 (98%)	122 (0,8%)
'In observatie/intake'	255	n.v.t.
Status verdacht/behandeld	n.v.t.	9
Tankmelkomslagen	3	n.v.t.
Aanvoer lagere status:		
Aantal bedrijven*	747 (5%)	n.v.t.
Aantal dieren	3.354	n.v.t.
Aantal (tijdelijk) statusverlies	72	n.v.t.
Niet-melkleverende bedrijven	6.458 (36%)	11.266 (63%)
'In observatie/intake'	135	n.v.t.
Status verdacht/behandeld	n.v.t.	1
Aanvoer lagere status:		
Aantal bedrijven*	281 (4%)	n.v.t.
Aantal dieren	1.583	n.v.t.
Aantal (tijdelijk) statusverlies	95	n.v.t.
Verwerpersonderzoek (MV en OV)	2.434	1
Hierbij afweerstoffen aangetoond	2**	0

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

** Twee dieren van 1 UBN met de status verdacht/behandeld.



Salmonellose, geen cluster

In het derde kwartaal van 2018 toonde GD met laboratoriumonderzoek op 470 bedrijven salmonellabesmettingen aan (kweek uit mestmonsters of sectiemateriaal of afweerstoffen aangetoond in bloedmonsters). Er werd geen nieuw cluster gevonden bij de clusteranalyse. Het aantal aangetoonde besmette bedrijven is hoger dan vorig kwartaal (388 UBN's) en lager dan in het derde kwartaal van 2017 (524 UBN's). Totaal werden in 2017 op 1.712 UBN's salmonella-besmettingen aangetoond.

Er kwamen 25 vragen bij de Veekijker binnen dit kwartaal (14% van het aantal vragen over specifieke aandoeningen). Dat is lager dan het derde kwartaal van 2017 (50 vragen, 19%). Er waren dit kwartaal 229 veterinaire vragen over specifieke bedrijfssituaties in relatie tot het GD Salmonella Programma Onverdacht of het plan van aanpak (vorig kwartaal 170; 3^e kwartaal 2017: 150). Bij pathologisch onderzoek werd 14 keer een salmonellabesmetting vastgesteld in een verworpen vrucht (vorig kwartaal 1 keer, derde kwartaal van 2017: 9 keer). Infecties met salmonella werden 39 keer aangetoond bij darmontsteking (1 keer *S. Dublin*, 23 keer *S. Typhimurium* en 15 keer een ander type) en 20 keer bij een bloedvergiftiging (17 keer *S. Dublin*). In het derde kwartaal van 2017 werd salmonella 42 keer bij darmontsteking en 22 keer bij bloedvergiftiging vastgesteld.

Salmonellabacteriën werden gekweekt uit monsters (mest of sectiemateriaal) van 51 vleeskalverbedrijven, twee vleesveebedrijven en twee bedrijven met een overig productietype. In de voorgaande twaalf maanden werden al eerder salmonellabacteriën gekweekt bij 9 van de 51 vleeskalverbedrijven, één van de twee vleesveebedrijven en bij geen van de andere bedrijven.

Casuïstiek:

In augustus is op een melkveebedrijf in de mest van twee kalveren de salmonellabacterie (type *Salmonella typhimurium*) aangetoond. De veehoudster had al twee maanden klachten en bleek ook klinische salmonellose te hebben. Uit privacy-overwegingen is het bacterietype niet bekendgemaakt.

Qlip voerde de tweede ronde van het landelijk tankmelkonderzoek uit (zie tabel 5.2).

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

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

Listeriose, infectie één keer aangetoond

In het derde kwartaal was er met de Veekijker eenmaal contact over listeriose (tweede kwartaal ook eenmaal; totaal 2017: 4 keer). Pathologisch onderzoek toonde dit kwartaal *Listeria* aan bij één rund met hersenontsteking (vorig kwartaal drie keer). Bij verworpen vruchten werd dit kwartaal geen *Listeria* aangetoond (vorig kwartaal ook niet). Ook in melkmonsters werd geen listeriose aangetoond.

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

Campylobacter fetus ssp. *venerealis*

GD onderzoekt met de directe en/of filtermethode, voor de controle op KI-stations en de export, monsters op de aanwezigheid van *Campylobacter fetus* ssp. *venerealis*. Onderzoek bij 434 monsters (465 bepalingen; totaal 2017 1.685 bepalingen) toonde in het derde kwartaal van 2018 geen *Campylobacter fetus* ssp. *venerealis* aan.



Tritrichomonas foetus

GD onderzoekt door kweek en/of microscopie, voor de controle op KI-stations en de export, monsters op de aanwezigheid van *Tritrichomonas foetus*. Onderzoek in het derde kwartaal van 2018 van 418 monsters (635 bepalingen; totaal 2017 2.472 bepalingen) toonde geen *Tritrichomonas foetus* aan.

***Yersinia pseudotuberculosis*, niet aangetoond**

Yersinia pseudotuberculosis werd in het derde kwartaal niet gekweekt uit verworpen vruchten of ter sectie aangeboden herkauwers (tweede kwartaal; nul keer, totaal 2017; twee keer).

5.2 Andere aandoeningen specifiek vermeld in de OIE-lijst

Boviene Virus Diarree (BVD), 75 procent melkveebedrijven gunstige status

In het derde kwartaal van 2018 nam 99 procent van alle melkveebedrijven deel aan de bestrijding van BVD. 75 procent van de bedrijven had de BVD-vrijstatus of BVD-onverdachtstatus, 14 procent bevond zich in de startfase van een programma of had de observatiestatus. Van de deelnemende bedrijven had 11 procent een onbekende status. Dit betekent doorgaans dat het bedrijf een bij het programma horende actie niet of onvolledig uitvoerde binnen de vastgestelde termijn. 18 bedrijven hadden de status besmet doordat zij een gevonden drager niet binnen de gestelde termijn (8 weken na de testuitslag) afvoerden. Van de niet-melkleverende bedrijven nam 19 procent van de bedrijven deel aan de bestrijding, van de jongveeopfokbedrijven 75 procent en van de zoogkoeienbedrijven nam 21 procent deel.

Bij de Veekijker gingen in de categorie 'specifieke ziekten' dit kwartaal 12 vragen (7%) over BVD, dit is lager dan in het tweede kwartaal van 2018 (23 vragen, 11%). Daarnaast gingen 592 veterinaire vragen over specifieke bedrijfssituaties in relatie tot de BVD-programma's. Dit was iets hoger dan in het tweede kwartaal van 2018 (546). De diagnose BVD werd bij pathologisch onderzoek dit kwartaal vier keer bevestigd bij kalveren en nul keer in verworpen vruchten.

In tabel 5.3 staat een overzicht van de deelname aan de BVD-programma's en de statussen van de deelnemende bedrijven.

Tabel 5.3 Kengetallen van deelnemende melkveebedrijven aan BVD-programma's van ZuivelNL in het derde kwartaal van 2018 (bron: GD)

BVD-vrij	Route tankmelk	Route oorbiopten	Route jongvee antistoffen	Route intake virus, bewaking jongvee antistoffen	Totaal
Vrij	1.250	300	247	7.572	9.369 (58%)
Onverdacht	1.562	0	1.095	-	2.657 (17%)
In onderzoek	157	256	239	822	1.474 (9%)
Observatie	216	33	98	502	849 (5%)
Deelnemer	0	-	-	-	0 (0%)
Besmet	-	10	1	7	18 (0.1%)
Onbekend	60	489	421	756	1.726 (11%)
Niet aangemeld					121
Subtotaal	3.245	1.088	2.101	9.659	16.093



Infectieuze Boviene Rhinotracheïtis (IBR), 75 procent melkveebedrijven gunstige IBR-status

De Veekijker werd in het derde kwartaal twaalf keer geraadpleegd over IBR (7%). Het aantal IBR-vragen daalde ten opzichte van het tweede kwartaal (18 keer; 9%). Er waren 351 veterinaire vragen over specifieke bedrijfssituaties in relatie tot de IBR-programma's. Dit aantal lag lager dan hetzelfde kwartaal 2017 (420). Dit kwartaal werd IBR een keer aangetoond bij pathologisch onderzoek van een volwassen rund met longklachten. Voor een overzicht van de kengetallen van de programma's zie tabel 5.4.

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

IBR-vrij	Route intake bloed, bewaking tankmelk	Route tankmelk	Route vaccinatie	Totaal
Vrij	7.643	-	-	7.643 (47%)
Onverdacht	2	4.468	-	4.470 (28%)
In onderzoek	7	94	83	184
Observatie	179	359	0	538
Vaccinerend			2.864	2.864
Onbekend	37	227	194	458
Subtotaal	7.868	5.148	3.141	16.157

Neusswabs:

Het aantal ingestuurde neusswabs geven een indruk van de mate van voorkomen van klinische verschijnselen, die passen bij een infectie met het IBR-virus. Het aantal ingestuurde neusswabs (38 bedrijven) daalde dit kwartaal sterk ten opzichte van het tweede kwartaal (61 bedrijven) en voorgaande jaren. In monsters van drie bedrijven (8%) werd het IBR-veldvirus aangetoond (zie tabel 5.5). Eén bedrijf had daarvoor geen IBR-status, één bedrijf een IBR-onverdachtstatus en één bedrijf een IBR-vrijstatus. Dit laatste bedrijf voerde tien vaarzen aan. Deze vaarzen van een bedrijf met onbekende IBR-status zorgden voor een uitbraak onder de eigen dieren voordat de resultaten van het laboratoriumonderzoek bekend waren.

Op het totale aantal ingezonden IBR-neusswabs (gunstige en ongunstige uitslagen) wordt een clusteranalyse uitgevoerd, omdat tijdens de introductie van blauwtong en het schmallenbergvirus bleek dat praktici bij het optreden van een onbekend ziektebeeld met koorts, ooguitvloeiing en vieze neus meerdere neusswabs insturen om IBR uit te sluiten. Er werden in het derde 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
3 ^e kw 2018	38	3 (8%)	1
2 ^e kw 2018	61	10 (16%)	3
1 ^e kw 2018	57	11 (19%)	1
3 ^e kw 2017	80	11 (14%)	1
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

Bij de Veekijker was het aantal vragen over paratbc dit kwartaal (5) gelijk aan het vorige kwartaal (5). Bij pathologisch onderzoek werd dit kwartaal geen paratuberculose vastgesteld. Het aantal dierenartsen en veehouders met vragen (86) over het programma 'Paratuberculose Programma Nederland (PPN)' daalde ten opzichte van het voorgaande kwartaal (109). Daarnaast werden 37 vragen gesteld over het Paratuberculose Programma Intensief (PPI) (tweede kwartaal 2018: 39). Bijna alle melkveebedrijven hebben een bekende status (zie tabel 5.6).

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

	Paratuberculose Programma Intensief (PPI)	Paratuberculose Programma Nederland (PPN)	Status Observatie/ Onbekend
Melkleverende bedrijven	248	16.184 (100 %)	60
In intake/observatie	2	577	
Status A*		12.236 (76%)	n.v.t.
Status B*		2.861 (18%)	
Status C*		324 (2%)	n.v.t.
Aanvoer lagere status:			
Aantal bedrijven**	18 (10%)	1.127 (7%)	n.v.t.
Aantal dieren	69	3.576	n.v.t.

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

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

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

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



Door teken overgebrachte ziekten, twee infecties vastgesteld

Er werd dit kwartaal één keer een vraag aan de Veekijker gesteld over door teken overgebrachte ziekten en twee vragen over bloedwateren. Dit is een daling ten opzichte van het vorige kwartaal. Zeven bedrijven stuurden in totaal twaalf bloedmonsters naar GD voor onderzoek op bloedparasieten. Onderzoek toonde geen infecties met *Mycoplasma wenyonii* en *Anaplasma phagocytophilum* aan. Wel twee infecties met *Babesia divergens*.

5.3 Overige infectieuze aandoeningen

Boosaardige Catarraal koorts (BCK), drie keer aangetoond bij sectie

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

Neosporose, acht keer aangetoond bij ingezonden vruchten als oorzaak van verwerpen

Dit kwartaal gingen in de rubriek 'specifieke ziekten' zeven telefoongesprekken (4%) over Neospora-infecties en vijftien over specifieke bedrijfssituaties in het Neospora-programma van GD (vorig kwartaal 18). Er namen 3.673 melkveebedrijven deel aan het GD-abonnement Neospora Tankmelk (zie tabel 5.7). Bij pathologisch onderzoek van verworpen kalveren werden acht infecties met Neospora als oorzaak vastgesteld (vorig kwartaal niet).

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

	Deelnemers Neospora Tankmelkprogramma	Status onbekend
Melkleverende bedrijven	3.673 (23%)	12.571 (77%)
Bedrijven met ongunstige tankmelkuitslagen	225 (2%)	n.v.t.
Verwerpersonderzoek:	830	648
hiervan ongunstig	86 (10%)	99 (15%)

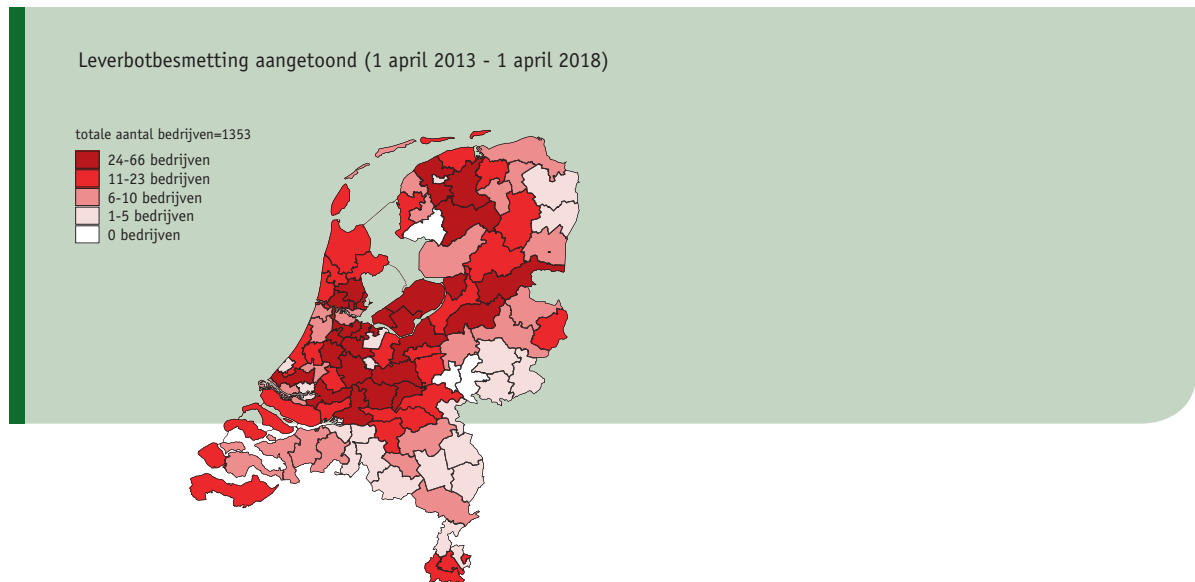
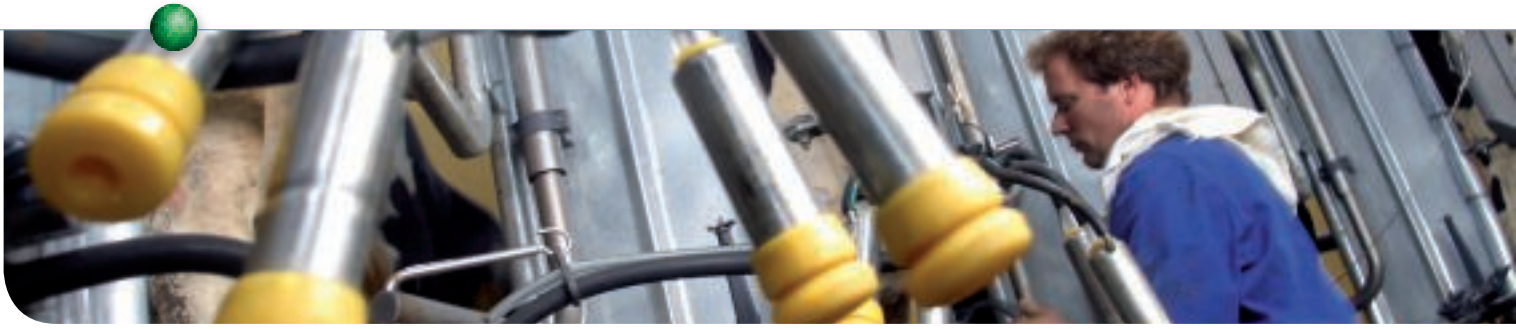
Q-koorts, één infectie aangetoond

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

Leverbot, slechts op 9 bedrijven infectie vastgesteld

De Werkgroep Leverbotprognose verwacht nu geen leverbotbesmettingen. Door de langdurige droogte deze zomer zijn er nog nauwelijks leverbotslakken waargenomen en is de kans op een leverbotbesmetting zeer klein. De werkgroep adviseert om alleen te behandelen bij een diagnose.

Dit kwartaal toonde onderzoek van monsters van negen bedrijven leverbotbesmettingen aan (derde kwartaal 2017: 30 bedrijven). Er was geen nieuw cluster van bedrijven met een leverbotbesmetting. De meerjaren-leverbotkaart (figuur 5.6) van Nederland laat zien dat op veel plekken in Nederland leverbotinfecties kunnen voorkomen indien de weersomstandigheden ongunstig zijn (water in greppels, poelen en hoge waterstand in sloten, beken en rivieren). De Veekijker werd dit kwartaal drie keer gebeld over leverbot (2% van de vragen over specifieke aandoeningen), dit is vergelijkbaar met het derde kwartaal van 2018 (5 keer, 2%). In dit kwartaal werd leverbot niet als hoofddiagnose gesteld bij pathologisch onderzoek.



Figuur 5.1 Aantal bedrijven waar een leverbotbesmetting is aangetoond per tweecijferig postcodegebied met ingezonden monstermateriaal naar GD van 1 april 2013 tot 1 april 2018 (bron: GD-LIMS)

5.4 Resultaten Data-analyse monitoring (juli 2013 t/m juni 2018)

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

In deze ronde is het kengetal sterfte in de Data-analyse diergezondheidsmonitoring rund uitgewerkt voor melkvee- en zoogkoeienbedrijven op basis van gegevens uit I&R (dieraantallen) en Rendac (sterfte-aantallen).



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

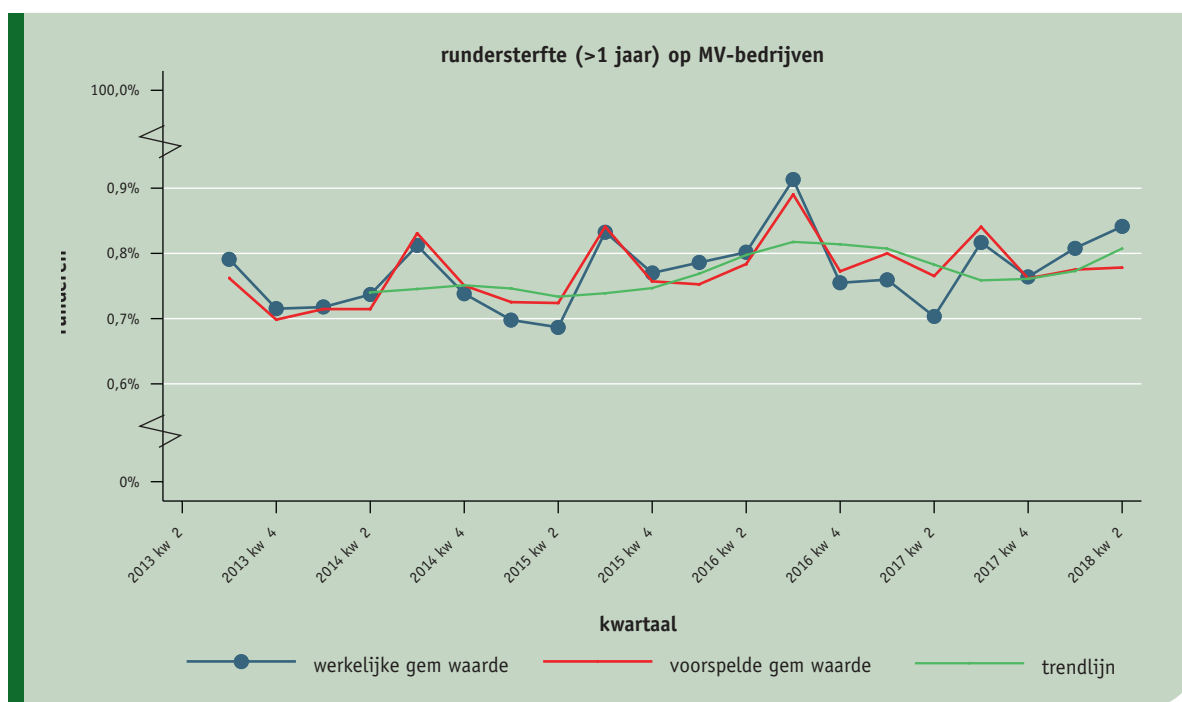
De sterftekengetallen van kalveren ouder dan 14 dagen en runderen zijn uitgewerkt als ratio van het aantal gestorven dieren ten opzichte van het aantal aanwezige dieren. Dit zogenoemde sterfteratio staat in de rapportage als percentage. De definitie van rundersterfte is hierbij het aantal gestorven runderen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

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

Rundersterfte dieren ouder 1 jaar op melkvee- en zoogkoeienbedrijven

Melkveebedrijven

De sterfte van runderen ouder dan 1 jaar op melkveebedrijven was in het tweede kwartaal van 2018 (gemiddeld 0,84 procent) hoger dan in dezelfde kwartalen van voorgaande jaren (figuur 5.2 en tabel 5.8). Over de hele geanalyseerde periode van vijf jaar lijkt de sterfte van runderen ouder dan 1 jaar op melkveebedrijven licht te stijgen.



Figuur 5.2 Sterfte van runderen ouder dan 1 jaar per kwartaal op melkveebedrijven in de periode 1 juli 2013 tot en met 30 juni 2018 (Bron: Data-analyse op basis van I&R, Rendac en GD;



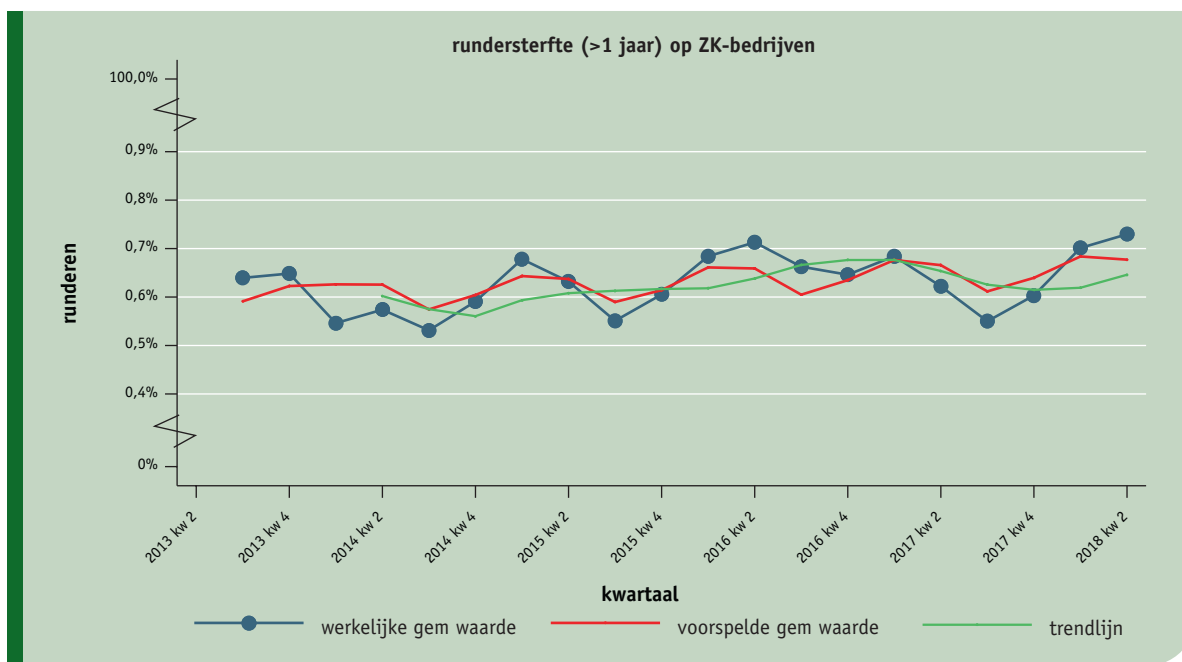
Tabel 5.8 Gemiddelde bedrijfsgrootte, sterfte van runderen per melkveebedrijf en totale sterfte van runderen (>1 jaar) in de melkveesector in het tweede kwartaal van 2014-2018 (Bron: Data-analyse op basis van I&R en Rendac en GD)

Jaar	Gemiddeld aantal volwassen runderen (>2 jaar)	Gemiddeld aantal runderen (>1 jaar)	Rundersterfte (>1 jaar) per bedrijf (%) *	Totaal aantal gestorven runderen (>1 jaar) in de melkveesector
2018	103	127	0,84	16.759
2017	102	130	0,70	14.959
2016	105	135	0,80	18.074
2015	98	129	0,69	14.970
2014	94	123	0,74	15.297

* De sterfte is uitgewerkt als ratio van het aantal gestorven dieren ten opzichte van het aantal aanwezige dieren en wordt in de tabel weergegeven als percentage.

Zoogkoeienbedrijven

In het tweede kwartaal van 2018 stierf gemiddeld 0,73 procent van de zoogkoeien ten opzichte van 0,62 procent in hetzelfde kwartaal van 2017 (figuur 5.3 en tabel 5.9). Net als bij het melkvee was de sterfte van runderen ouder dan 1 jaar in het tweede kwartaal niet eerder zo hoog. Over de hele geanalyseerde periode van vijf jaar bleef de sterfte van runderen ouder dan 1 jaar op zoogkoeienbedrijven stabiel op gemiddeld 0,63 procent per kwartaal.



Figuur 5.3 Sterfte van runderen ouder dan 1 jaar per kwartaal op zoogkoeienbedrijven in de periode 1 juli 2013 t/m 30 juni 2018 (Bron: Data-analyse op basis van I&R, Rendac en GD)



Tabel 5.9 Gemiddelde bedrijfsgrootte, sterfte van runderen per zoogkoeienbedrijf en totale sterfte van runderen (>1 jaar) in de zoogkoeiensector in het tweede kwartaal van 2014-2018 (Bron: Data-analyse op basis van I&R en Rendac en GD)

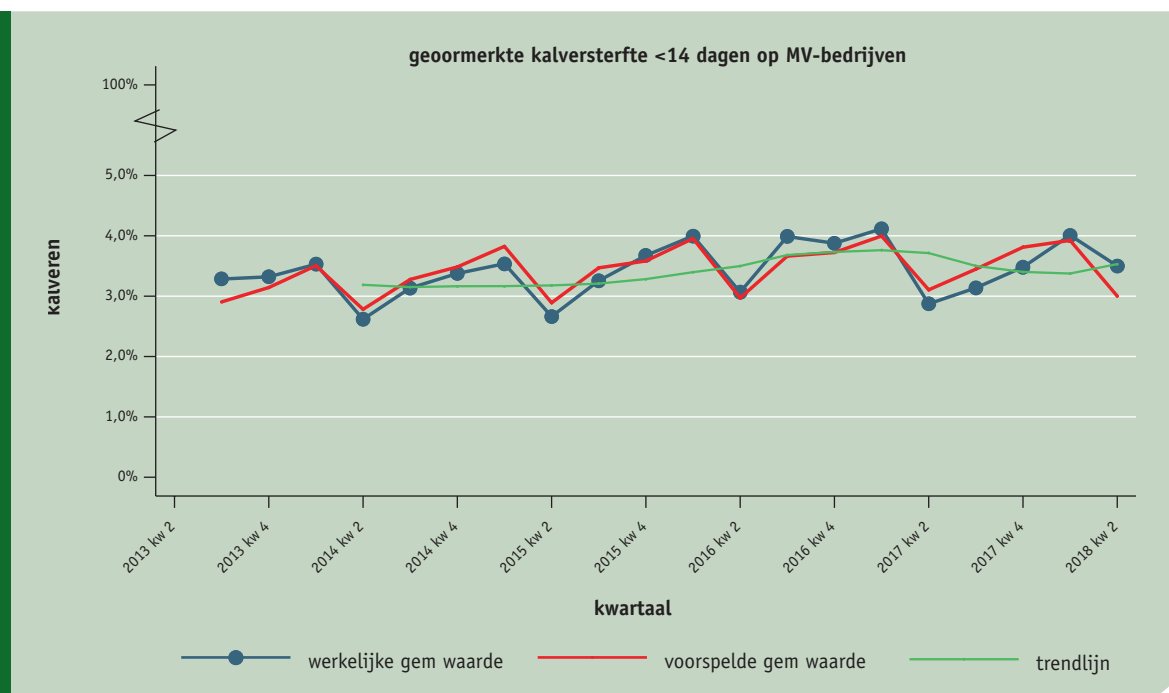
Jaar	Gemiddeld aantal volwassen runderen (>2 jaar)	Gemiddeld aantal runderen (>1 jaar)	Rundersterfte(>1 jaar) per bedrijf (%)*	Totaal aantal gestorven runderen (>1 jaar) in de zoogkoeiensector
2018	32	49	0,73	1.020
2017	33	51	0,62	901
2016	33	50	0,71	1.059
2015	32	49	0,63	963
2014	33	49	0,57	905

* De sterfte is uitgewerkt als ratio van het aantal gestorven dieren ten opzichte van het aantal aanwezige dieren en wordt in de tabel weergegeven als percentage.

Sterfte van geormerkte kalveren op melkvee- en zoogkoeienbedrijven

Melkveebedrijven

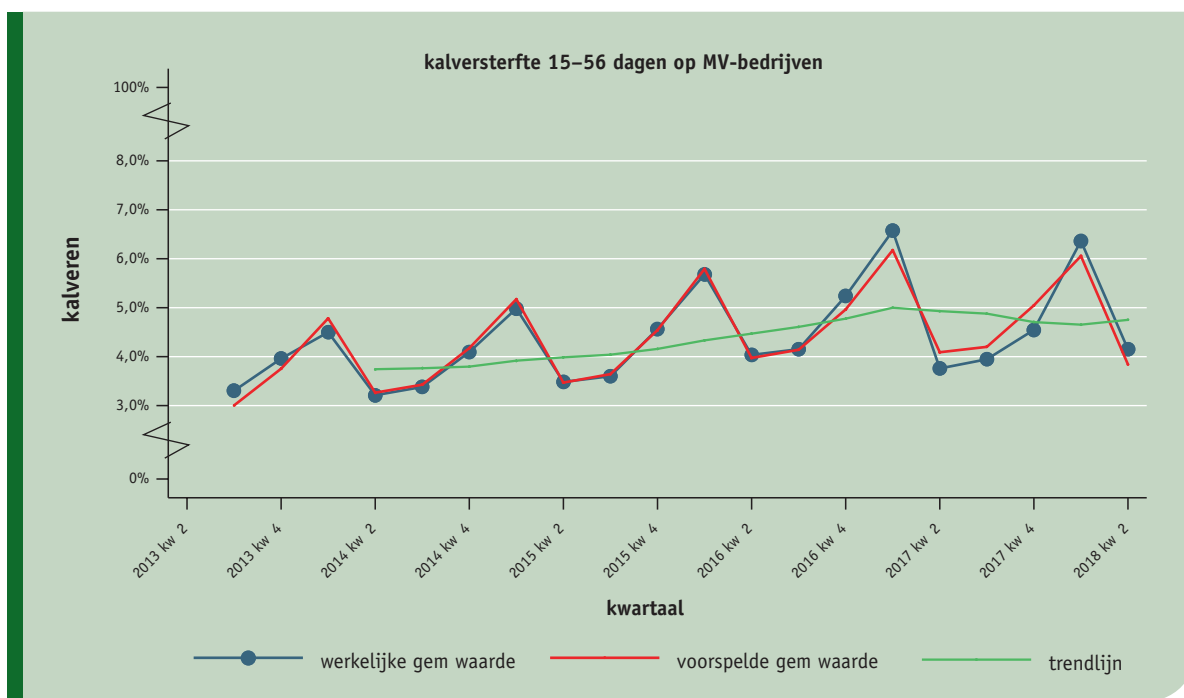
In het tweede kwartaal van 2018 was de sterfte van jonge geormerkte kalveren (≤ 14 dagen) 3,5 procent. Dit kengetal was nog niet eerder zo hoog in het tweede kwartaal. De sterfte van jonge geormerkte kalveren was in het tweede kwartaal van 2017, 2016, 2015 en 2014 respectievelijk 2,9, 3,1 2,7 en 2,6 procent (figuur 5.4 en tabel 5.10). Over de hele geanalyseerde periode van vijf jaar steeg de sterfte licht.



Figuur 5.4 Sterfte van geormerkte kalveren tot en met 14 dagen leeftijd per kwartaal op melkveebedrijven in de periode 1 juli 2013 t/m 30 juni 2018 (Bron: Data-analyse op basis van I&R, Rendac en GD)

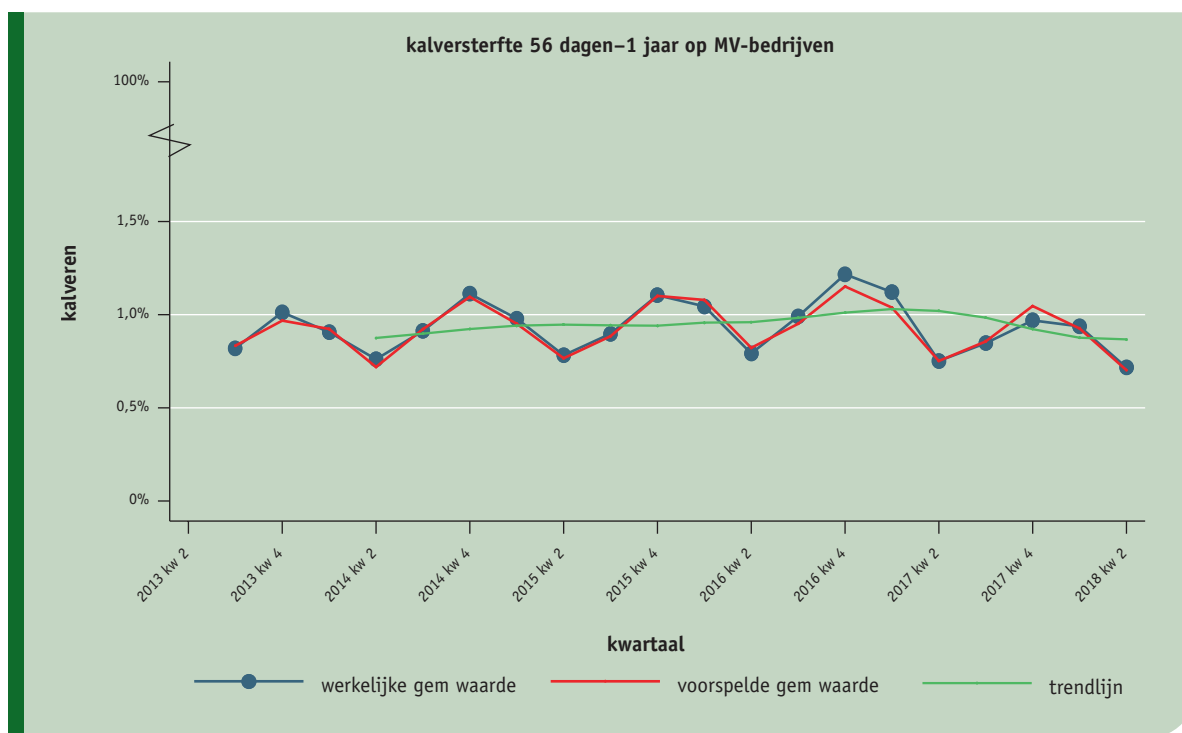


De sterfte van kalveren in de leeftijd van 15 tot 56 dagen was in het tweede kwartaal van 2018 met 4,2 procent hoger dan in hetzelfde kwartaal in 2017 (3,8 procent) (figuur 5.5 en tabel 5.10). Wederom was de sterfte in het tweede kwartaal nog niet eerder zo hoog. Over de hele geanalyseerde periode van vijf jaar is de trend in sterfte in deze leeftijdsgroep van kalveren stijgend.



Figuur 5.5 Sterfte van kalveren in de leeftijd van 15 tot 56 dagen per kwartaal op melkveebedrijven in de periode 1 juli 2013 t/m 30 juni 2018 (Bron: Data-analyse op basis van I&R, Rendac en GD)

De sterfte van kalveren in de leeftijd van 56 dagen tot 1 jaar was in het tweede kwartaal van 2018 0,72 procent en daarmee lager dan in hetzelfde kwartaal van eerdere jaren (figuur 5.6 en tabel 5.10). Over de hele geanalyseerde periode van vijf jaar bleef de sterfte in deze leeftijdsgroep van kalveren stabiel.



Figuur 5.6 Sterfte van kalveren in de leeftijd van 56 dagen tot 1 jaar per kwartaal op melkveebedrijven in de periode 1 juli 2013 t/m 30 juni 2018 (Bron: Data-analyse op basis van I&R, Rendac en GD; De sterfte is uitgewerkt als ratio van het aantal gestorven dieren ten opzichte van het aantal aanwezige dieren en wordt in de figuur weergegeven als percentage).

Tabel 5.10 Gemiddelde bedrijfsgrootte, sterfte van geormerkte kalveren tot en met 14 dagen, kalveren van 15 dagen tot 56 dagen en kalveren van 56 dagen tot 1 jaar per melkveebedrijf in het tweede kwartaal van 2014-2018 (Bron: Data-analyse op basis van I&R en Rendac en GD)

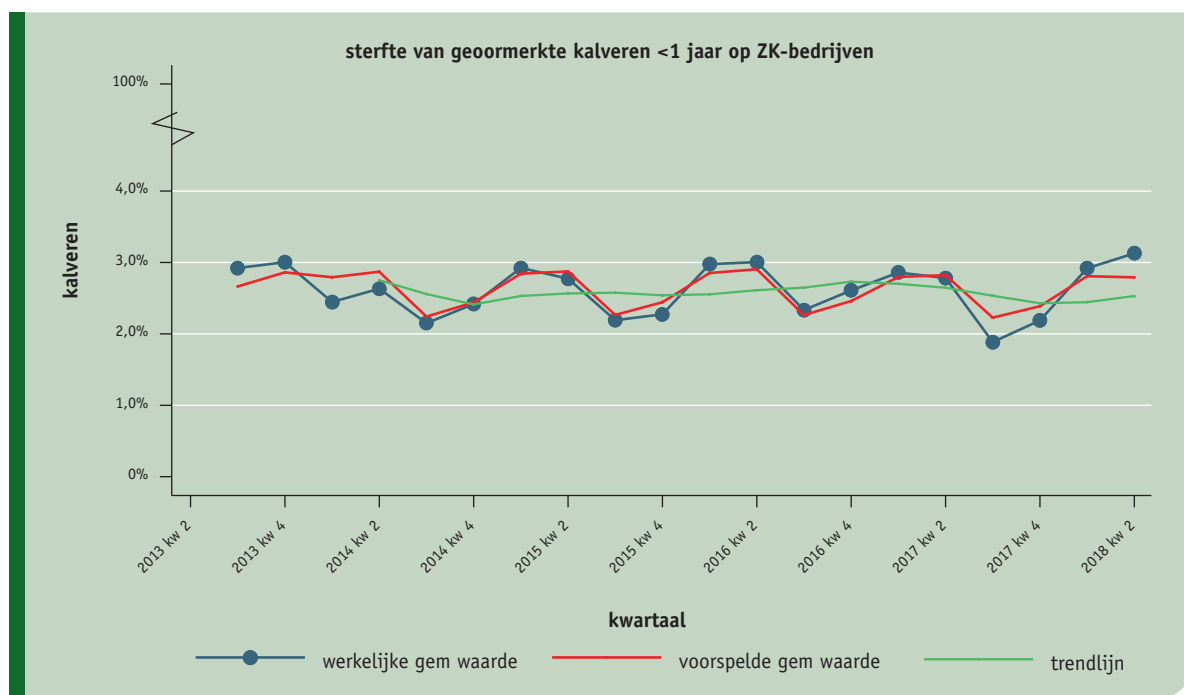
Jaar	Gemiddeld aantal geormerkte kalveren (<1 jaar) per bedrijf	Sterfte van geormerkte kalveren tot en met 14 dagen leeftijd per bedrijf (%)	Sterfte van geormerkte kalveren van 15 tot 56 dagen leeftijd per bedrijf (%)*	Sterfte van kalveren van 56 dagen tot 1 jaar per bedrijf (%)*	Totaal aantal gestorven geormerkte kalveren tot 1 jaar in de melkveesector
2018	32	3,50	4,15	0,72	17.856
2017	33	2,87	3,76	0,75	15.740
2016	38	3,07	4,04	0,79	19.521
2015	38	2,66	3,48	0,78	16.944
2014	37	2,62	3,21	0,75	15.319

* De sterfte is uitgewerkt als ratio van het aantal gestorven dieren ten opzichte van het aantal aanwezige dieren en wordt in de tabel weergegeven als percentage.



Zoogkoeienbedrijven

In het tweede kwartaal van 2018 was de sterfte van geormerkte kalveren met 3,1 procent hoger dan in dezelfde kwartalen van voorgaande jaren (figuur 5.7 en tabel 5.11). In het tweede kwartaal van 2017, 2016, 2015 en 2014 was de sterfte respectievelijk 2,8, 3,0, 2,8 en 2,6 procent. Over de hele geanalyseerde periode van vijf jaar bleef de sterfte van geormerkte kalveren op zoogkoeienbedrijven stabiel.

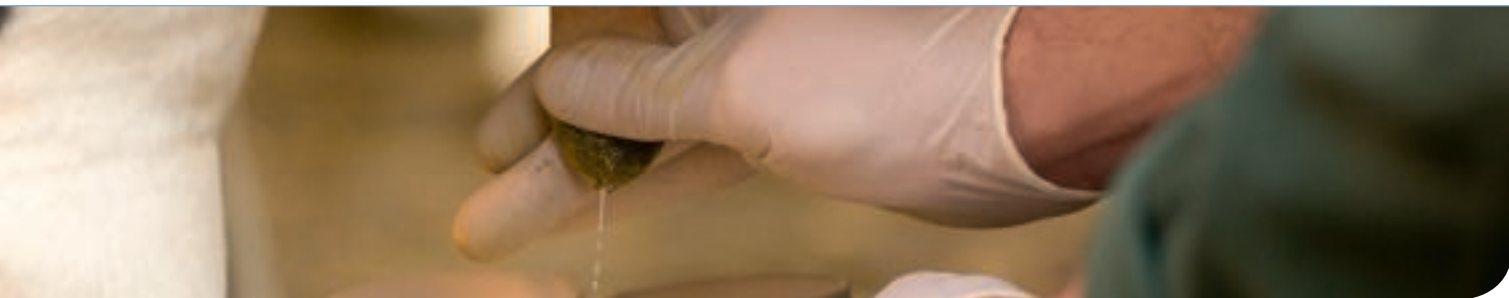


Figuur 5.7 Sterfte van geormerkte kalveren tot 1 jaar oud per kwartaal op zoogkoeienbedrijven in de periode 1 juni 2013 t/m 30 juli 2018 (Bron: Data-analyse op basis van I&R, Rendac en GD; De sterfte is uitgewerkt als ratio van het aantal gestorven dieren ten opzichte van het aantal aanwezige dieren en wordt in de figuur weergegeven als percentage)

Tabel 5.11 Gemiddelde bedrijfsgrootte, sterfte van kalveren per zoogkoeienbedrijf en totale sterfte van geormerkte kalveren (<1 jaar) in de zoogkoeiensector in het tweede kwartaal van 2014-2018 (Bron: Data-analyse op basis van I&R en Rendac en GD)

Jaar	Gemiddeld aantal geormerkte kalveren tot 1 jaar per bedrijf	Sterfte van geormerkte kalveren tot 1 jaar per bedrijf (%)*	Totaal aantal gestorven geormerkte kalveren tot 1 jaar in de zoogkoeiensector
2018	17	3,13	1.366
2017	18	2,78	1.368
2016	19	3,01	1.548
2015	19	2,78	1.417
2014	19	2,63	1.416

* De sterfte is uitgewerkt als ratio van het aantal gestorven dieren ten opzichte van het aantal aanwezige dieren en wordt in de tabel weergegeven als percentage.

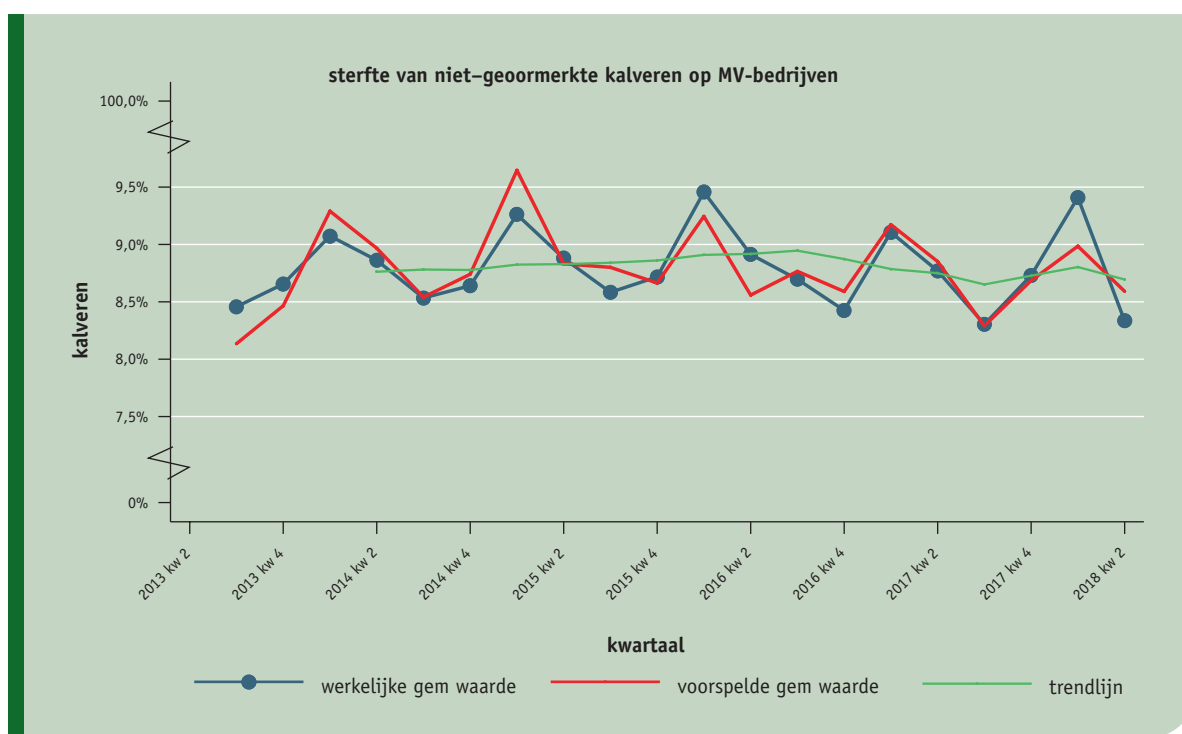


Sterfte van niet-geormerkte kalveren op melkvee- en zoogkoeienbedrijven

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

Melkveebedrijven

In het tweede kwartaal van 2018 was de sterfte van niet-geormerkte kalveren op melkveebedrijven lager in vergelijking met het tweede kwartaal van 2017 (8,3% ten opzichte van 8,8%, figuur 5.8 en tabel 5.12). De sterfte van niet-geormerkte kalveren op melkveebedrijven was de afgelopen vijf jaar stabiel.

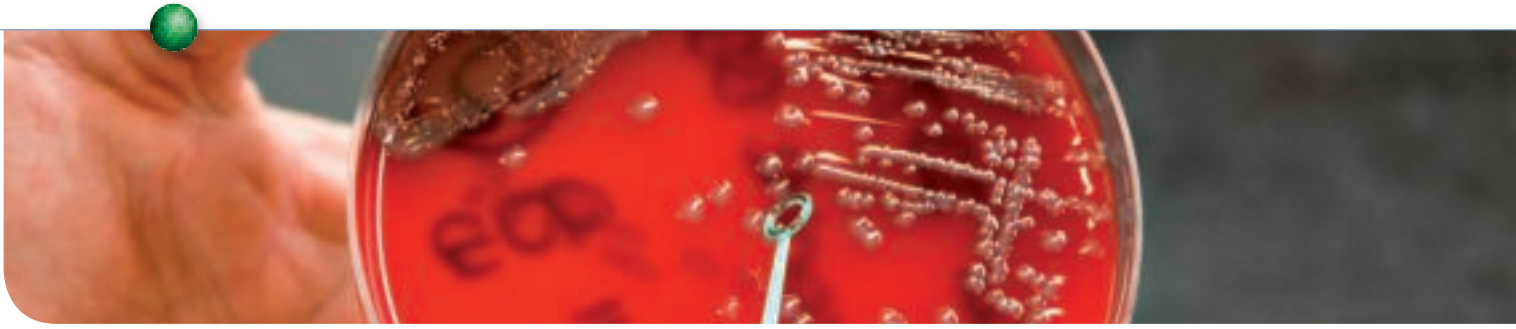


Figuur 5.8 Sterfte van niet-geormerkte kalveren per kwartaal op melkveebedrijven in de periode 1 juli 2013 t/m 30 juni 2018 (Bron: Data-analyse op basis van I&R, Rendac en GD)

Tabel 5.12 Gemiddelde sterfte onder niet-geormerkte kalveren per melkveebedrijf en totale sterfte van niet-geormerkte kalveren in de melkveesector in het tweede kwartaal van 2014-2018

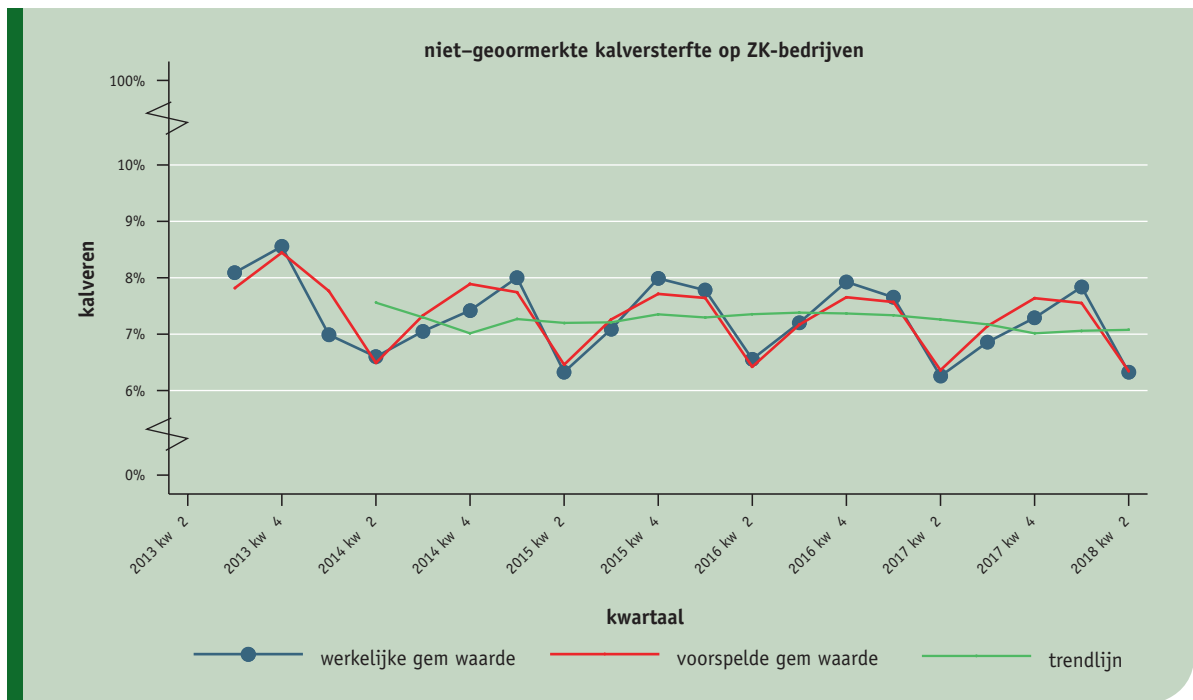
(Bron: Data-analyse op basis van I&R en Rendac en GD)

Jaar	Gemiddeld aantal geboren kalveren per bedrijf	Gemiddeld aantal niet-geormerkte kalveren dat sterft per bedrijf	Sterfte van niet-geormerkte kalveren per bedrijf (%)	Totaal aantal gestorven niet-geormerkte kalveren in de melkveesector
2018	23	1,96	8,33	31.427
2017	22	1,92	8,77	32.135
2016	24	2,14	8,91	36.612
2015	22	1,97	8,88	34.005
2014	20	1,81	8,86	31.236



Zoogkoeienbedrijven

De sterfte van niet-geormerkte kalveren op zoogkoeienbedrijven bleef onverminderd hoog over de hele geanalyseerde periode van vijf jaar. In het tweede kwartaal van 2018 was de sterfte van niet-geormerkte 6,3 procent (figuur 5.9, tabel 5.13).



Figuur 5.9 Sterftepercentage van niet-geormerkte kalveren per kwartaal op zoogkoeienbedrijven in de periode 1 juli 2013 t/m 30 juni 2018 (Bron: Data-analyse op basis van I&R, Rendac en GD)

Tabel 5.13 Gemiddelde sterfte onder niet-geormerkte kalveren per zoogkoeienbedrijf en totale sterfte van niet-geormerkte kalveren in de zoogkoeiensector in het tweede kwartaal van 2014-2018

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

Jaar	Gemiddeld aantal volwassen runderen (>2 jaar)	Gemiddeld aantal niet-geormerkte kalveren dat sterft per bedrijf	Sterfte van niet-geormerkte kalveren per bedrijf (%)	Totaal aantal gestorven niet-geormerkte kalveren in de zoogkoeiensector
2018	32	0,55	6,32	1.643
2017	33	0,55	6,26	1.664
2016	33	0,60	6,56	1.859
2015	32	0,56	6,33	1.844
2014	33	0,61	6,60	2.061



5.5 Ontwikkeling in de gevoeligheidspatronen van ziekteverwekkers voor diergeneesmiddelen 2018

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

De kwartaalrapportages van het tweede en vierde kwartaal bevatten een extra bijlage met per bedrijfstype de gevoeligheidspatronen van de meest gekweekte bacteriën.

Resistentiepatronen van ziekteverwekkers

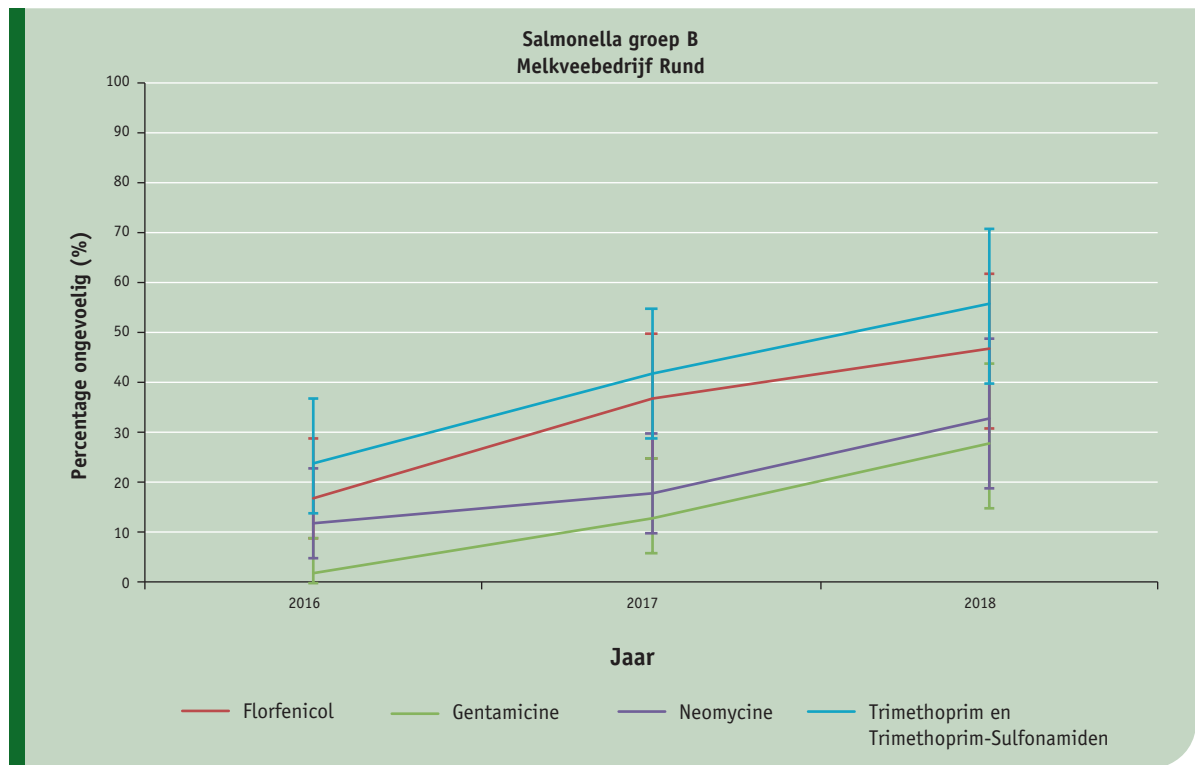
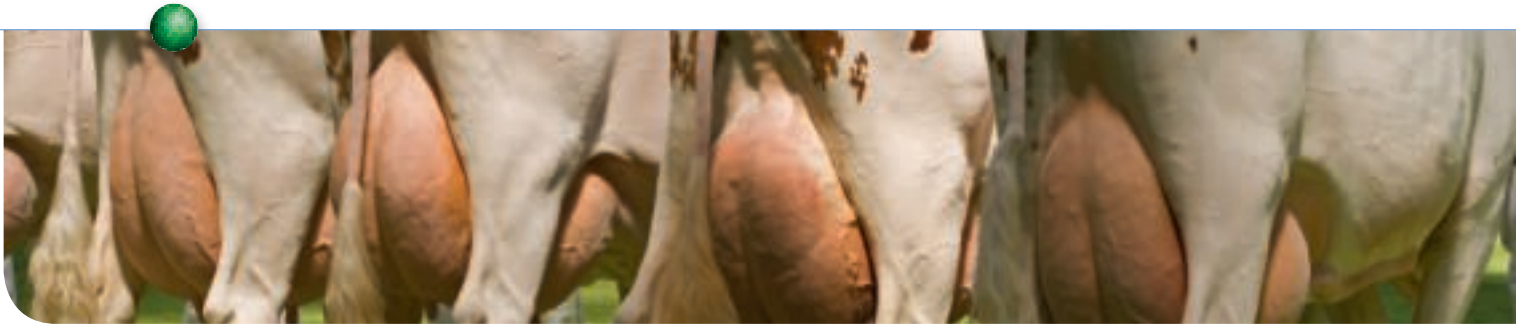
Pathogene bacteriën uit materiaal van dieren van melkveebedrijven

Voor *Pasteurella multocida*, een luchtwegpathogeen, steeg het percentage isolaten ongevoelig voor trimethoprim en trimethoprim-sulfanomiden van 0 procent in heel 2017 naar 5 procent in de eerste drie kwartalen van 2018. Ook in vergelijking met 2016 (0%) is deze stijging significant. De eerder waargenomen stijging voor sulfonamiden in het eerste half jaar van 2018 zette niet verder door. De combinatie van trimethoprim met een sulfonamide is geregistreerd voor (broncho-)pneumonie en heeft de voorkeur boven een sulfonamide als monotherapie; eerstekeusmiddelen (KNMvD Formularium Melkvee). Vermeldenswaardig is dat er wellicht een verband is tussen de hogere ongevoeligheid voor trimethoprim, sulfonamiden en trimethoprim-sulfanomiden en het gebruik van nieuwe, meer gevoelige afleesapparatuur sinds medio november 2017.

Het percentage ongevoelige isolaten voor *Salmonella* groep B steeg in 2018 (t/m het derde kwartaal) voor de volgende antibiotica ten opzichte van 2016 (zie figuur 5.10): florfenicol (17% in 2016 en 47% in 2018), gentamicine (van 2% naar 28%), neomycine (van 12% naar 33%), trimethoprim en trimethoprim-sulfonamiden (van 24% naar 56%). Trimethoprim-sulfonamiden en neomycine zijn respectievelijk eerste- en tweedekeusmiddelen bij een infectie met *Salmonella* Typhimurium. Ondanks dat florfenicol en gentamycine niet in het formularium voor de behandeling van een salmonella-infectie staan, gaat de resistentie omhoog.

Voor *Escherichia coli* K99 (F5) daalde in de eerste drie kwartalen van 2018 het percentage ongevoelige isolaten voor fluméquine ten opzichte van het percentage ongevoelig in 2016, respectievelijk 52 procent en 71 procent.

Fluméquine is een tweedekeusmiddel bij neonatale kalverdiarree veroorzaakt door *E. coli* K99 (F5).

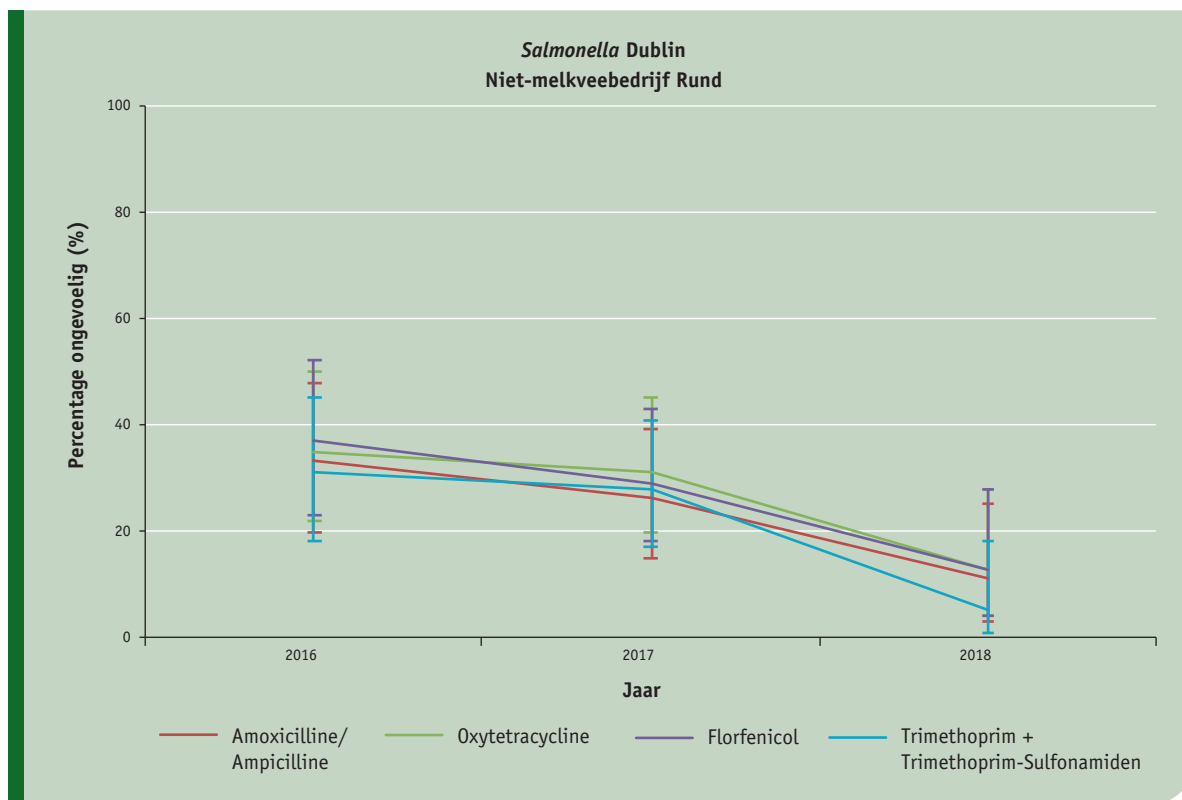


Figuur 5.10 Percentage *Salmonella* groep B-isolaten ongevoelig voor florfenicol, gentamicine, neomycine, trimethoprim en trimethoprim-sulfonamiden bij melkveebedrijven.

Pathogene bacteriën uit materiaal van dieren van niet-melkleverende bedrijven

Voor *Escherichia coli* anders dan K99, lag het percentage isolaten ongevoelig voor gentamicine in de eerste drie kwartalen van 2018 (8%) significant lager dan in 2016 (21%) en 2017 (16%, trend).

De eerder waargenomen dalingen voor *S. Dublin* bij amoxicilline/ampicilline en florfenicol in het eerste half jaar van 2018 zijn in het derde kwartaal van 2018 nog steeds zichtbaar (figuur 5.11). Daarnaast is in de eerste drie kwartalen van 2018 ook een significante daling van het percentage isolaten ongevoelig voor trimethoprim en trimethoprim-sulfonamiden (beide 5%) zichtbaar ten opzichte van 2017 en 2016 (beide respectievelijk 28% en 31%). Hetzelfde geldt voor oxytetracycline: 13 procent in de eerste drie kwartalen van 2018, 31 procent in 2017 en 35 procent in 2016. Trimethoprim-sulfonamiden en oxytetracycline zijn eerstekeusmiddelen voor het behandelen van meningo-encephalitis veroorzaakt door *S. Dublin* en de amino-penicillines amoxicilline en ampicilline tweedekeusmiddelen.



Figuur 5.11 Percentage *Salmonella* Dublin-isolaten ongevoelig voor amoxicilline/ampicilline, oxytetracycline, florfenicol, trimethoprim en trimethoprim-sulfonamiden bij niet-melkveebedrijven

De eerder waargenomen stijgingen voor *Mannheimia haemolytica* bij de antibiotica amoxicilline/ampicilline/benzylpenicilline, chloortetracycline/doxycycline/oxytetracycline, erythromycine/tylosine en sulfonamiden bleven in de eerste drie kwartalen van 2018 gelijk of stegen verder door. Daarnaast stegen bij deze kiem in dezelfde periode het percentage ongevoelige isolaten voor de volgende antibiotica: florfenicol (2018: 14%, 2017: 5% en 2016: 7%) en gamithromycine/tildipirosine/tilmicosine/tulathromycine (2018: 14%, 2017: 5% en 2016: 9%, trend).

Procaïnebenzylpenicilline, florfenicol, tetracyclinen en de macroliden erythromycine en tylosine zijn eerstekeusmiddelen voor het behandelen van bronch(pleuro)pneumonie veroorzaakt door *M. haemolytica*. Sulfadimidine, een sulfonamide, is als monotherapie geregistreerd voor deze indicatie, maar de synergistische combinatie van trimethoprim met een sulfonamide heeft de voorkeur (KNMvD Formularium Vleeskalveren en vleesvee). De amino-penicillines (amoxicilline en ampicilline) en de macroliden gamithromycine/tilmicosine/tulathromycine zijn tweedekeusmiddelen voor deze indicatie.

De eerder waargenomen stijging bij *Mycoplasma*-species van het percentage isolaten ongevoelig voor tylosine, is in de eerste drie kwartalen van 2018 doorgestegen naar 78 procent ten opzichte van 53 procent in 2017 en 59 procent in 2016. Tylosine is een eerstekeusmiddel bij de behandeling van respiratoire infecties veroorzaakt door *Mycoplasma*-species.

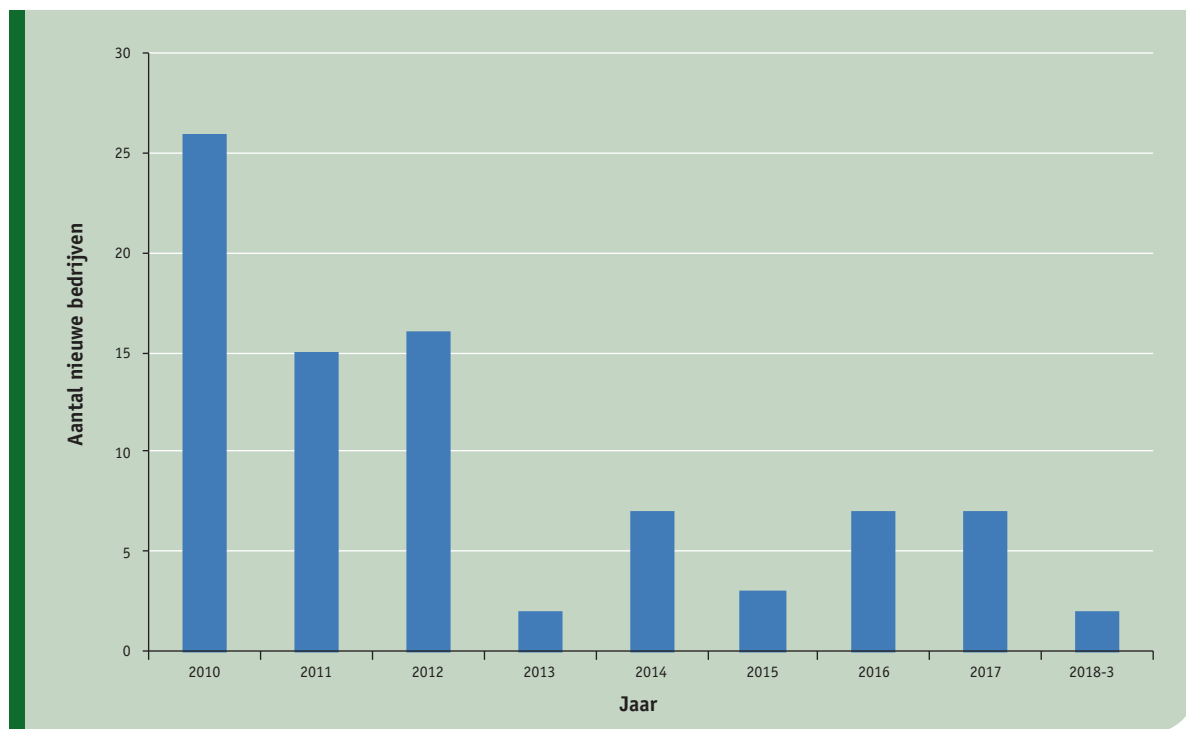
Pathogene bacteriën uit melkmonsters

Het percentage *Staphylococcus haemolyticus*-isolaten ongevoelig voor trimethoprim-sulfonamiden is in de eerste drie kwartalen van 2018 significant hoger in vergelijking met het percentage ongevoelig in 2017 en 2016: respectievelijk 13, 4 en 1 procent.

MRSA uit melkmonsters

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

In de eerste drie kwartalen van 2018 is MRSA geïsoleerd uit melkmonsters van twee bedrijven waar nog niet eerder MRSA is aangetoond. Figuur 5.12 toont het aantal bedrijven sinds 2010 waarvoor MRSA in melkmonsters is aangetoond.



Figuur 5.12 Aantal bedrijven per jaar waar MRSA in één of meer mastitismelkmonster(s) is aangetoond en waarvoor nog niet eerder MRSA uit mastitismelkmonsters is gekweekt, van 2010 tot en met het derde kwartaal van 2018. (bron: GD-LIMS)



6 Bijzondere en nieuwe bevindingen

6.1 Bijzondere bevindingen

Najaarsgras met een extreem hoog ruw eiwitgehalte

De Veekijker ontving meerdere vragen over koeien met diarree die mogelijk te relateren zijn aan hogere eiwitgehalten in het najaarsgras dan we gewend zijn. In de regel is de Onbestendige Eiwit Balans (OEB) van najaarsgras al hoger dan de rest van het jaar en het aandeel ruwe celstof lager, maar de situatie is dit jaar wel extreem. Daarnaast kan het gras ook hoge suikergehaltes bevatten door de vele zonuren.

Runderziekte Besnoitiose nadert Noordwest-Europa

De Vlaamse Diergezondheidszorg Vlaanderen (DGZ) stelt vast dat de runderziekte Besnoitiose opruikt naar de Belgische landsgrenzen. In België zijn er nog geen gevallen van deze ziekte bekend, maar de van oorsprong subtropische ziekte nadert Noordwest-Europa vanuit Zuid-Duitsland en Frankrijk. In Nederland is de ziekte ook nog niet aangetoond. GD waarschuwt alert te zijn bij de aankoop van runderen uit risicogebieden en bij voorkeur geen dieren aan te kopen uit deze gebieden of dieren via bloedonderzoek te laten testen en gedurende het onderzoek in quarantaine te houden.

Eerste longworminfecties bevestigd

Begin juli werd de eerste longworminfectie bevestigd. Het betrof een melkveekoppel waarvan ruim de helft van de koeien hoestten. Er is mest- en bloedonderzoek uitgevoerd en daarin is de waarschijnlijkheidsdiagnose bevestigd. De veehouder is geadviseerd een behandeling in te stellen. Vaak diagnosticeert GD de eerste longwormklachten in augustus, maar vorig jaar was de eerste bevestigde longwormdiagnose bij GD ook begin juli.

Oedeem achterpoten vleeskalveren

Begin augustus kreeg de Veekijker een telefoontje over een vleeskalverbedrijf waar negentien weken na opleg twintig van de zeshonderd Belgisch blauwe kalveren binnen een afdeling oedeem hadden aan de (achter-)poten. De dieren liepen stram, maar hadden geen koorts. Ze bleven alert en dronken goed. Het rantsoen bestond uit dezelfde producten als het rantsoen van de andere afdelingen (met zwartbonte kalveren) alleen kregen de kalveren iets minder melk (wel met dezelfde concentratie) en namen ze minder krachtvoer en ruwvoer op (brok met 12% stro). De mest van de aangetaste kalveren was goed en er waren geen aanwijzingen voor pensverzuring. Bloedonderzoek van de practicus gaf een ontstekingsbeeld aan, maar de oorzaak was niet bekend. De dieren herstelden na een behandeling met corticosteroiden en antibiotica. Na een week hadden weer acht nieuwe dieren hetzelfde beeld. Ook deze dieren herstelden na behandeling. De oorzaak is niet achterhaald.

Abortuspiek ten gevolge van *Actinobacillus seminis* bij melkkoeien

Een practicus belde eind augustus de Veekijker over een bedrijf met acute abortusproblemen, zonder dat de koeien ziek waren. In eerste instantie werd gedacht aan Neospora als oorzaak. Later bleek dat de verwerpers drie dagen voorafgaand een koortspiek hadden en na het verwerpen een etterige baarmoederontsteking kregen. Bloedonderzoek van de verwerpers toonde geen afweerstoffen aan tegen BVD, IBR, salmonella en Neospora.

In totaal verwierpen zeven dieren, waarvan drie vruchten met placenta's werden ingestuurd voor sectie. De placenta's vertoonden alle drie een typische necrotische ontsteking. Uit twee van de drie verworpen vruchten werd *Actinobacillus seminis* gekweekt. In de literatuur wordt beschreven dat een infectie met deze kiem bij schapen kan leiden tot abortus, over abortus bij rundvee is niks bekend. Aangezien het sectiebeeld bij de drie vruchten een gelijk beeld vertoonde en bij twee van de drie foeten *A. seminis* werd aangetoond, is *A. seminis* zeer waarschijnlijk de veroorzaker van de abortusproblemen.



Op het bedrijf is navraag gedaan naar eventueel contact met schapen. De enige link was dat er schapen waren geweid naast het perceel waar gekuild is. De veehouder voerde deze kuil vanaf een week voordat de eerste koe aborteerde.

In de literatuur is een mogelijk verband beschreven tussen de bacterie en vruchtbaarheidsproblemen (epididymitis) bij rammen en bokken. Er zijn echter de laatste tien jaar geen gevallen vastgesteld in Nederland. In het Verenigd Koninkrijk komt de kiem bij schapen vaker voor en leidt dan tot problemen. De kiem is ook wel eens genoemd als oorzaak van mastitis en polyarthritis bij schapen en is ook geïsoleerd bij rundvee in Nieuw-Zeeland (1983). Er is afgesproken met de dierenarts contact op te nemen met de Veekijker als soort gelijke problemen zich opnieuw voordoen.

Bijzondere bevindingen telefonische vragen (zie bijlage III)

Elke maand wordt bijgehouden of de aantallen (en percentages) telefoontjes over de verschillende problemen verhoogd (of verlaagd) zijn ten opzichte van dezelfde maand in de voorgaande jaren. Daarnaast wordt op jaarniveau gekeken naar de aantallen en percentages. Zowel dit kwartaal als vorig kwartaal waren er meer telefoontjes over verhoogde uitval/sterfte ten opzichte van het eerste kwartaal in 2018. Ook lag het percentage telefoongesprekken over verwerpen dit kwartaal hoger dan in het vorige kwartaal. Na analyse bleek dat de aantallen niet significant afwijkend waren in vergelijking met de voorgaande jaren en dat over enkele probleembedrijven veelvuldig contact is geweest.

Bijzondere bevindingen pathologie (zie bijlage IV)

- Dit kwartaal werden minder aandoeningen aan de longen en luchtwegen gediagnosticeerd (8,4%; derde kwartaal 2017: 11,1%). Ook het aantal *Mannheimia haemolytica* diagnoses (9 keer) was lager dan in het derde kwartaal van 2017 (19), mogelijk vanwege het aanhoudende warme en droge weer.
- Dit kwartaal waren er meer maagdarfstoornissen zonder infectieuze oorzaak (24 keer; derde kwartaal 2017: 7). Alle gevallen waren in de leeftijd van 0 tot 6 maanden oud en de oorzaak is mogelijk voedingsgerelateerd. In dezelfde leeftijdsgroep werden dit kwartaal ook opvallend veel dieren met hersenschorsverval (CCN) gediagnosticeerd (11 keer; derde kwartaal 2017: 1 keer). CCN is een pathologische bevinding met diverse onderliggende oorzaken, zoals: thiamine (vitamine B1) deficiëntie, sulfide/sulfaatintoxicatie, loodintoxicatie, watertekort, zoutintoxicatie.
- Bij het melkvee waren in het tweede en derde kwartaal veel gevallen van leververvetting (respectievelijk 9 en 11 keer; totaal 2017: 12). Deze aandoening is rantsoengerelateerd. Leververvetting ontstaat vrijwel altijd aan het eind van de droogstand of direct aansluitend aan het afkalven. Het probleem wordt veroorzaakt door onvoldoende energie opname waarbij de eigen vetreserves bovenmatig worden aangesproken. Via de circulatie komt een groot deel van het vet in de lever terecht en dit veroorzaakt daar een uitgebreide infiltratie in de lever.
- Ook het aantal gediagnosticeerde baarmoederontstekingen nam toe (dit kwartaal en vorig kwartaal respectievelijk 6 en 14 keer; totaal 2017: 12). Hierbij werden vaker infecties met *Clostridium sordellii* aangetoond. Vaak kan een infectie met clostridiumbacteriën pas aanslaan bij gunstige omstandigheden (predisponerende factoren) zoals rantsoenveranderingen, verwondingen of andere infecties. Een oorzaak van de toename is onbekend.

Vergiftigingen

Er waren dit kwartaal bij de Veekijker 39 telefoongesprekken over mogelijke vergiftigingen, waaronder vragen over diverse planten, over eikel- en uienintoxicatie, ijzerintoxicatie en nitreuze dampen uit pas ingekuilde maiskuilen.



Casuïstiek:

- Gevaar voor gasvorming in nieuwe maiskuilen: Dit kwartaal kregen de Veekijker en de lokale brandweercorpsen veel vragen over nitreuze dampen uit pas ingekuilde snijmais. Door de droogte werd mais dit jaar eerder ingekuild dan andere jaren. In nieuw maiskuil kan al na één dag silogas ontstaan. De vorming van het silogas neemt gewoonlijk toe tot de vierde of vijfde dag en neemt daarna weer af. Na tien tot veertien dagen zijn de nitreuze gassen meestal verdwenen. Als er veel stikstof in de mais zit en niet alle stikstofoxide kan worden omgezet in ammonium, is er sprake van overmatige gasvorming. Silogas is een stikstofoxide en is herkenbaar aan de typische roodbruine kleur. Het gas is erg giftig en is zwaarder dan lucht, het kruipt als het ware over de grond.



- Eikelintoxicatie: Er waren dit kwartaal al vroeg vragen over vergiftigingen door eikels, die door de droogte eerder van de bomen vielen. Met name groene eikels en groen eikenblad bevatten het giftige tannine waardoor schapen, geiten, runderen en paarden ernstig ziek kunnen worden. Ook bruine eikels zijn een risico bij een hoge opname. GD waarschuwde preventief en adviseerde om dieren te verwijderen uit percelen met veel eikels of het stuk af te zetten.
- Uienintoxicatie: Dit kwartaal was de Veekijker betrokken bij een bedrijf met een uienintoxicatie. Uien bevatten het giftige n-propyl-disulphide. Deze zwavelverbindingen beschadigen de rode bloedcellen en veroorzaken afbraak van rode bloedcellen. Door een tekort aan ruwvoer had de veehouder 34 ton uien laten uitrijden over drie percelen waar op dat moment twee koppels jongvee en een koppel vleesvee met kalveren graasden. Drie weken later waren meerdere dieren sloom en hadden bleke gele slijmvliezen. In de groep jongere kalveren was geen uitval, jonge dieren blijken minder gevoelig te zijn voor de nadelige effecten. In de groep ouder jongvee en vleesvee gingen meerdere dieren dood.
Op de GD-website (www.gddiergezondheid.nl/Diergezondheid/Management/Bijproducten-voeren) staan richtlijnen voor het voeren van (bij)producten en eventuele verschijnselen wanneer er te snel of te veel gevoerd wordt.

Aangeboren afwijkingen

Elk kwartaal ontvangt de Veekijker meldingen van dierenartsen over afwijkingen met een mogelijke erfelijke component. Het levensnummer van het kalf of de vader wordt genoteerd en de bevindingen gerapporteerd aan de eigenaar van de stier. Zo draagt monitoring bij aan het tijdig signaleren van mogelijk erfelijke gebreken. Indien de veehouder deze gegevens niet wil delen, 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 werden in het derde kwartaal zeven aangeboren en/of erfelijke afwijkingen vastgesteld, waarvan vier kalveren een aangeboren hartafwijking hadden (bijlage tabel IV.3). De Veekijker ontving dit kwartaal zeven vragen over mogelijk erfelijke of aangeboren afwijkingen bij kalveren.



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:

- Salmonella casus (zie 5.1).
- Wohlfahrtiimonas chitiniclastica bij fokkalf met diarree

Uit een mestmonster van een kalf van 6 weken oud is de potentieel zoönotische kiem *Wohlfahrtiimonas chitiniclastica* gekweekt. Het fokkalf had diarree en was het enige dier in die leeftijdsgroep met dit symptoom. De practicus stuurde het mestmonster in, omdat er een verdenking was voor een salmonella-infectie, maar uit het mestmonster is geen salmonella gekweekt. Het kalf knapte ondanks de behandeling met een antibioticum niet op en is geëuthanaseerd. Twee weken later is er opnieuw melding gedaan van een kalf van 2 weken oud met identieke verschijnselen. Dit kalf is ter sectie aangeboden. De betreffende kiem is daarbij niet geïsoleerd. In de literatuur is de kiem eerder beschreven bij een ernstige ontsteking van de klauw van een rund en een wondinfectie bij een hert. Het risico op overdracht vanuit de mest van een kalf op de mens is onbekend. De veehouder is geadviseerd om algemeen hygiënische maatregelen toe te passen. De positieve bevinding is gemeld bij de Begeleidingscommissie.

6.2 Opvolging eerder gemelde bijzonderheden

Atypische longontsteking

Er zijn inmiddels bij pathologisch onderzoek een paar kalveren (en een lam) gezien met het longbeeld van 'atypische pneumonie' zonder duidelijke oorzaak. Bacteriologisch en virologisch onderzoek toonden geen ziekteverwekkers aan. Ook een bredere screening op een groot panel van bekende virale aandoeningen leverde geen aanwijzing voor een virale infectie op. Gezien de spreiding in zowel tijd als geografie, is een infectieuze oorzaak onwaarschijnlijk. De hypothese dat een ontsmettingsmiddel een rol speelt, lijkt niet waarschijnlijk maar kan ook nog niet uitgesloten worden. Een tweede hypothese is een relatie met het voermanagement. Bij twee bedrijven waar het beeld als eerste werd gezien, zijn na aanpassingen aan de melk- en waterversprekking geen nieuwe gevallen meer gezien. Er wordt een pilot opgezet om bij nieuwe gevallen deze hypothese nader te onderzoeken. Er is contact geweest met het internationale monitoringsnetwerk over dit verschijnsel. In België is het longbeeld van 'atypische pneumonie' ook waargenomen.





Bijlage I

Monitoringssystematiek

Opzet

De monitor voor diergezondheid in de rundveehouderij bestaat uit een aantal elkaar aanvullende middelen om informatie te verzamelen over de gezondheidssituatie van de rundveestapel. De middelen zijn deels reactief (initiatief ligt bij 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. Als er mogelijk (acuut) risico voor dier en/of mens is (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 telefonisch, elektronisch en via bedrijfsbezoeken bij GD binnen. 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 bestaat uit rundveedierenartsen met brede kennis en ervaring. Informatie die bij de Veekijker binnenkomt, wordt in combinatie met informatie uit andere monitoringsmiddelen geïnterpreteerd in een wekelijks overleg waarbij ook andere disciplines aanschuiven (pathologie, bacteriologie, immunologie, toxicologie en epidemiologie). Het opstarten van een kleinschalig onderzoek (pilot) vindt plaats als een opgevangen signaal getoetst of uitgewerkt dient te worden.

Pathologisch onderzoek

Pathologisch onderzoek is eveneens een reactief onderdeel. De informatie wordt verkregen via ingezonden sectiemateriaal, vooral kadavers en verworpen vruchten, en nader onderzoek daarop. Postmortaal onderzoek 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 antibioticaresistentie van bacteriële ziekteverwekkers verkregen. Daarnaast worden de gegevens gebruikt voor het monitoren van trends en ontwikkelingen op het gebied van dierziekten.

Data-analyse

De Data-analyse is een proactief monitoringsinstrument: het initiatief voor vergaren van informatie ligt bij GD. Door analyse van bij diverse organisaties vastgelegde gegevens (waaronder CRV, Qlip, Rendac, GD, RVO), worden trends en ontwikkelingen geschetst van algemene gezondheidsskenmerken.



Specifieke monitoring van de prevalentie van dierziekten

Prevalentieonderzoek is een proactief monitoringsinstrument. Door het steekproefsgewijs onderzoeken van bloed of (tank)melk 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 meerjarenkaart 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 het benaderen van bij GD-relatiebeheer aangesloten dierenartsenpraktijken. Het doel van deze actieve monitoring is het krijgen van een actueel beeld 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 tien nieuwe bedrijven). De resultaten van de meldingen en telefonische enquêtes worden jaarlijks in het derde kwartaal gerapporteerd. De resultaten van de leverbotresistentie op basis van mestonderzoek op de geselecteerde bedrijven worden jaarlijks in het eerste kwartaal gerapporteerd.

Veterinaire milieutoxicologie

Veterinaire milieutoxicologie (VMT) betreft de basisvoorziening voor de aanwezigheid van specialistische kennis en het uitvoeren van toxicologisch onderzoek. Toxicologische problemen bij landbouwhuisdieren komen geregeld voor. De gevolgen treffen vaak meerdere individuele veehouders en soms een hele keten of de sector. Ook beheerders van wilde fauna (ook lagere overheden) en belanghebbenden kunnen toxicologische problemen ondervinden. Zowel in Nederland als omliggende landen is de kennis over de risico's en gevolgen van kruiden en schadelijke stoffen op (landbouw)huisdieren beperkt en versnipperd. GD stelt zich ten doel deze kennis en onderzoekexpertise op het gebied van VMT te verenigen ten bate van veehouders, dierenartsen en overheid. Het vroeg signaleren van veterinair milieu toxicologische problemen, voorkomt dat ze uitgroeien tot sectorale, 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 werkelden.



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 onderschrift vermeld uit welke bron de informatie afkomstig is.

1. LIMS (GD)

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

2. MORP (GD)

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

3. COS/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 registreert GD tevens gegevens van telefoongesprekken 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 rundveesector per kwartaal (bron: GD-LIMS en GD-MORP)

Rundveesector	Secties (%)		Telefoongesprekken (%)		Bedrijfsbezoeken (%)	
	3 ^e kw 2018 N= 533	2 ^e kw 2018 N=571	3 ^e kw 2018 N=892	2 ^e kw 2018 N=813	3 ^e kw 2018 N=144	2 ^e kw 2018 N=106
Opfokkalveren (<1 jaar)	48	44*	21	19	1	10
Melkvee (>1 jaar)	26	29	74	72	87	84
Zoogkalveren (<1 jaar)	1	1	1	2	1	0
Zoogkoeien (>1 jaar)	1	1	2	3	1	1
Vleeskalveren	24	24	2	2	1	2
(Vlees)stieren	1	1	1	1	0	0
Overig	0	0	0	1	10	3

* Inclusief verworpen vruchten.



Bijlage III

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

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

Problemen/klachten	Telefoongesprekken (%)			Bedrijfsbezoeken* (%)		
	3 ^e kw 2018 N=505	2 ^e kw 2018 N=467	3 ^e kw 2017 N=740	3 ^e kw 2018 N=62	2 ^e kw 2018 N=77	3 ^e kw 2017 N=49
Ademhalingsproblemen/ longontsteking	6	7	6	8	5	8
Diarree	9	8	11	2	1	6
Downer	1	1	1	0		0
Hoesten	2	1	2	3	5	0
Huidaandoening	0	1	1	0	1	2
Koorts	6	6	11	2	1	0
Kreupelheid	6	5	3	13	26**	16
Mastitis	19	17	20	24	31	27
Oogaandoeningen	1	3	2	0	0	0
Plotselinge sterfte	7	6	7	0	3	4
Productieproblemen	6	4	7	6	4	2
Slap/doodgeboren kalveren	4	5	1	0	3	0
Speenaandoeningen	1	1	0	0	0	0
Stofwisselingsstoornissen incl. melkziekte	5	4	1	2	0	0
Verhoogd celgetal	7	9	7	23	12	22
Verhoogde sterfte/uitval	7	8	7	13	6	4
Vermageren/achterblijven	2	3	3	0	0	0
Verwerpen	6	3	4	0	0	8
Vruchtbaarheid problemen	4	4	4	5	1	0
Zenuwverschijnselen	3	1	2	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*)		
	3 ^e kw 2018 N=179	2 ^e kw 2018 N=208	3 ^e kw 2017 N=293	3 ^e kw 2018 N=100	2 ^e kw 2018 N=35	3 ^e kw 2017 N=44
BCK	0	0	0	0	0	0
Blauwtong	1	0	0	0	2	2
Brucellose	1	0	1	0	0	0
BSE	0	0	0	0	0	0
BVD	7	11	7	2	1	3
Coccidiose	1	1	4	0	0	0
IBR	7	9	7	1	3	1
Leptospirose	0	1	1	0	0	0
Leukose	0	0	0	0	0	0
Leverbot**	2	2	4	87	27**	33**
Listeriose	1	0	0	0	0	0
Longworm	8	2	12	6	0	0
Luizen	0	0	0	0	0	0
Lumpy Skin Disease	0	0	0	0	0	0
Maag- en darmwormen	2	4	5	0	0	0
Mannheimia haemolytica	2	5	1	1	0	0
Mineralenvoorziening	9	8	9	0	0	0
MKZ	0	0	0	0	0	0
Mycoplasma	6	13	4	0	0	2
Neosporose	4	6	2	0	0	1
Paratbc	3	2	4	0	1	0
Pinkengriep	1	0	0	0	0	0
Q-koorts	2	0	0	0	1	0
Salmonellose	14	9	17	3	0	1
Schmallenbergvirus	4	1	4	0	0	0
Schurft	0	0	0	0	0	0
TBC	0	0	0	0	0	0
Vergiftigingen	28	22	14	0	0	1
Zonnebrand	0	1	3	0	0	0

* Door lage aantallen weergegeven in aantallen in plaats van percentage.

** Inclusief BB leverbotprognose.

*** (deels) Ten behoeve van project.

^ Consignatie in samenwerking met de NVWA.



Tabel III.3 Aantal telefonische vragen en bedrijfsbezoeken over zoötechnische zaken per kwartaal

(bron: GD-MORP)

Zootechnisch	Telefoongesprekken (aantal)			Bedrijfsbezoeken (aantal)		
	3 ^e kw 2018 N=165	2 ^e kw 2018 N=132	3 ^e kw 2017 N=137	3 ^e kw 2018 N=10	2 ^e kw 2018 N=30	3 ^e kw 2017 N=16
Huisvesting	40	51	40	4	12	3
Klimaat	10	0	0	5	13	5
Voeding of drinkwater	110	81	97	1	5	8

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

Slechts weergegeven in 4^e kwartaal cijfers over vijf jaren

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

Slechts weergegeven in 4^e kwartaal cijfers over vijf jaren



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
	3 ^e kw 2018 N=533	2 ^e kw 2018 N=571	3 ^e kw 2017 N=620	Totaal 2017 N=2.339
Longen en luchtwegen	8,4	13,5	11,1	16,0
Maagdarmkanaal en lever	40,9	30,5	40,1	36,4
Hart en bloedvaten	4,7	7,4	5,3	5,5
Urinewegen en geslachtsapparaat	1,9	3,2	1,1	1,5
Skelet en spieren	1,5	2,3	0,8	1,5
Zenuwstelsel	2,6	2,5	1,1	1,4
Sereuze vliezen	5,8	6,5	6,4	6,1
Overige infectieuze aandoeningen	8,8	7,4	8,1	6,3
Overige niet infectieuze aandoeningen	1,9	2,8	3,2	2,9
Vergiftigingen	1,5	0,5	1,3	1,0
Huid, oor, oog, uier	2,4	2,5	2,1	2,3
Tumoren	0	0,2	0,5	0,2
Geen diagnose	1,5	2,3	2,1	2,2
Abortus en doodgeboorte	18	18,7	16,7	16,7



Tabel IV.2 Aantal diagnoses per orgaansysteem en leeftijdscategorie in verschillende tijdsperiodes

(bron: GD-LIMS)

	Derde kwartaal 2018 gesplitst in leeftijdsgroepen				Totaal 3 ^e kw 2018	2 ^e kw 2018	3 ^e kw 2017	2017
	0-14d	2w-6m	>6m	Onbekend				
Longen en luchtwegen								
Keelontsteking					0	0	0	0
Strottenhoofdontsteking					0	0	0	1
Bijholteontsteking					0	0	1	1
Longontsteking t.g.v.								
Trueperella pyogenes		3	2		5	4	6	24
Mannheimia haemolytica		5	4		9	15	19	112
Pasteurella multocida	1	5	1		7	6	4	45
Histophilus somni					0	5	1	9
Mycoplasma		3	1		4	11	6	42
Schimmels			1		1	0	1	1
IBR (koeiengriep)			1		1	0	1	9
Pinkengriep (RS virus)		3			3	5	0	14
Longworm					0	0	2	2
Overige	1	1	1		3	6	5	20
Geen oorzaak			1		1	11	9	39
Atypische longontsteking	2				2	1	1	1
Verslikpneumonie	3	3			6	0	2	20
Metastatische pneumonie			2		2		2	5
Borstvliesontsteking			1		1	7	8	26
Longoedeem/-bloeding					0	0	1	1
Verstikking					0	4	0	2
TOTAAL	7	23	15	0	45	77	69	374

>>


[Vervolg tabel](#)

Vervolg tabel								
	Derde kwartaal 2018 gesplitst in leeftijdsgroepen				Totaal 3 ^e kw 2018	2 ^e kw 2018	3 ^e kw 2017	2017
	0-14d	2w-6m	>6m	Onbekend				
Maagdarmkanaal en lever								
Ontsteking mondholte					0	0	1	2
Slokdarmperforatie					0	1	0	1
Overmatige verhoorning voormagen		1			1	0	1	3
Pensontsteking/pensverzuring	1	5			6	1	5	15
‘Scherp in’			8		8	4	11	33
Tympanie, trommelzucht			1		1	0	0	1
Verstopping (voor)magen/darm			3		3	2	4	9
Lebmaagtympanie door Sarcina					0	0	2	13
Lebmaagdraaiing	1	2	1		4	8	4	14
Lebmaagontsteking, lebmaagzweren	1	5	4		10	9	14	36
Lebmaagperforatie/-ruptuur	1	6	6		13	15	27	60
Maag/-darmstoornis	11	13			24	28	7	40
Darmontsteking t.g.v.								
<i>E. coli</i> K99	18				18	8	24	73
<i>Salmonella</i> Dublin		1			1	4	2	14
<i>Salmonella</i> Typhimurium	2	18	3		23	4	28	56
<i>Salmonella</i> (overig, waaronder type B)	3	11	1		15	13	12	31
<i>Clostridium perfringens</i>		2			2	0	2	7
Cryptosporidiose	26	13		1	40	37	32	185
Coccidiose		8		1	9	4	9	29
Rotavirus	2	3			5	2	7	35
Coronavirus					0	0	0	5
BVD (bovine virus diarree)					0	0	0	0
Paratuberculose					0	0	0	2
Viruseritis					0	0	0	0
Overig		1			1	2	0	7
Geen oorzaak		5	1		6	4	27	66
Darmperforatie/-ruptuur			1		1	3	0	5
Darmdraaiingen	2	8	1		11	9	21	66
Darm ineenschuiving		1			1	0	0	2
Darmbloeding/HBS/JHS			4		4	2	4	15
Ontbreken deel darm (aangeboren) (atresie)					0	1	0	1
Leverontsteking/-abcessen			2		2	1	3	8
Leverdegeneratie/-necrose					0	0	0	0
Leverfibrose/-cirrhose					0	0	0	3
Leververvetting (slepde melkziekte)			9		9	11	2	12
Leverbotziekte					0	1	0	3
TOTAAL	68	103	45	2	218	174	249	852
>								

>>



Vervolg tabel

	Derde kwartaal 2018 gesplitst in leeftijdsgroepen				Totaal 3 ^e kw 2018	2 ^e kw 2018	3 ^e kw 2017	2017
	0-14d	2w-6m	>6m	Onbekend				
Hart en bloedvaten								
Aangeboren hartgebrek		2	1		3	3	2	15
Circulatiestoornis/hartdood					0	2	2	4
Narcosedood					0	1	0	0
Hartklepontsteking			5		5	5	4	26
Hartspierontsteking			1		1	3	1	5
Hartspierdegeneratie			2		2	7	2	7
Ontsteking hartezakje					0	0	2	3
Shock					0	5	5	14
Trombose o.a. van de achterste holle ader			6		6	6	4	15
Gescheurde slagader in darmscheil					0	1	1	5
Gescheurde slagader in ophangband baarmoeder			3		3	2	5	8
Verscheuring van de milt					0	0	0	0
Verbloeding		1	2		3	6	3	20
Verhoogde bloeding neiging (haemorrhagische diathese)	1	1			2	1	2	5
TOTAAL	1	4	20	0	25	42	33	129
Urinewegen en geslachtsapparaat								
Nierontsteking		1			1	1	1	4
Blaasontsteking					0	0	1	1
Urinewegstenen			1		1	0	1	2
Baarmoederontsteking			6		6	14	1	12
Draaiing van de baarmoeder					0	2	2	5
Scheur in baarmoeder (uterusruptuur)			2		2	0	1	4
Openstaande baarmoederwond na keizersnede					0	0	0	0
Verbloeding door aangesneden karunkelsteel					0	0	0	7
Prolaps van de baarmoeder					0	0	0	0
Overvulling vruchtvliezen (hydroallantios)					0	1	0	0
TOTAAL	0	1	9	0	10	18	7	35

>>


[Vervolg tabel](#)

Vervolg tabel

	Derde kwartaal 2018 gesplitst in leeftijdsgroepen				Totaal 3 ^e kw 2018	2 ^e kw 2018	3 ^e kw 2017	2017
	0-14d	2w-6m	>6m	Onbekend				
Skelet en spieren								
Aangeboren afwijking wervelkolom					0	0	0	1
Aangeboren afwijking schedel					0	0	0	0
Aangeboren verkromming van de poten (arthrogrypose)					0	0	0	1
Gewrichtsontsteking (arthritis)	1		1		2	4	2	15
Ontsteking poot/klauw		1	2		3	5	1	3
Osteochondrosis	1				1	0	0	1
Botbreuken			2		2	3	1	3
Abces wervelkolom					0	0	0	3
Spierontsteking (myositis)					0	0	0	6
Boutvuur					0	0	0	1
Spierdegeneratie (downer)					0	1	1	1
TOTAAL	2	1	5	0	8	13	5	35
Zenuwstelsel								
Hersen(vlies)ontsteking	1				1	6	2	14
Hersenontsteking door <i>Histophilus somni</i>					0	0	1	1
Hersenontsteking door <i>Listeria species</i>			1		1	3	1	5
Hersenverweking (malacie)					0	0	0	0
Abces hypofyse/verlengde merg			1		1	0	1	1
Hersenschors verval (CCN)	1	10			11	5	1	9
Waterhoofd (hydrocephalus/hydranencephalie)					0	0	0	0
Onderontwikkeling kleine hersenen					0	0	0	1
Degeneratie/ontsteking ruggenmerg					0	0	1	2
TOTAAL	2	10	2	0	14	14	7	33
Sereuze vliezen								
Navelontsteking	1	2			3	4	8	20
Buikvliesontsteking	1	3	7		11	7	11	35
Ontsteking lichaamsholten (polyserositis)	2	4	2		8	7	12	36
Polyserositis t.g.v. <i>M. haemolytica</i> / <i>Pasteurella</i>		8			8	18	7	48
Breuk middenrif/darmscheil	1				1	1	2	4
TOTAAL	5	17	9	0	31	37	40	143

>

>>



Vervolg tabel

	Derde kwartaal 2018 gesplitst in leeftijdsgroepen				Totaal 3 ^e kw 2018	2 ^e kw 2018	3 ^e kw 2017	2017
	0-14d	2w-6m	>6m	Onbekend				
Overige infectieuze aandoeningen								
Abcessen (o.a. door <i>T. pyogenes</i>)			1		1	0	0	1
Actinomycose/actinobacillose (o.a. houttong)					0	0	0	0
Boosaardige catarrhaalkoorts (BCK)			3		3	0	2	3
BVD		4			4	14	6	21
Bloedvergiftiging t.g.v.								
<i>E. coli</i>	4	7	1		12	14	16	36
<i>S. Dublin</i>	1	13	3		17	9	21	52
<i>S. Typhimurium</i>		2			2	0	1	4
<i>Salmonella</i> sp		1			1			
Overig	1		4		5	4	3	26
Geen oorzaak		1	1		2	1	1	4
TOTAAL	6	28	13	0	47	42	50	147
Overige niet-infectieuze aandoeningen								
Ernstig vermageren					0	0	0	2
Uitwendig geweld (trauma)					0	0	1	2
Bloedarmoede (anaemie)					0	1	1	2
Amyloidose					0	0	0	0
Botulisme			2		2	4	3	4
Kopziekte					0	1	2	6
Melkziekte					0	6	9	26
Kopergebrek		1	5		6	2	1	15
Cobaltgebrek	2				2	2	2	9
Narcosedood					0	0	0	0
Vetnecrose/steatitis					0	0	0	0
Vergrote schildklier					0	0	1	1
TOTAAL	2	1	7	0	10	16	20	67

>>


[Vervolg tabel](#)

Vervolg tabel

	Derde kwartaal 2018 gesplitst in leeftijdsgroepen				Totaal 3 ^e kw 2018	2 ^e kw 2018	3 ^e kw 2017	2017
	0-14d	2w-6m	>6m	Onbekend				
Vergiftigingen								
Loodvergiftiging					0	0	0	1
Kopervergiftiging		1	1		2	2	3	10
IJzervergiftiging			1		1	1	0	2
Nitraatvergiftiging			1		1	0	0	0
Zinkintoxicatie		1	1		2	0	3	7
Taxus/plantvergiftiging			1		1	0	2	4
Medicijnvergiftiging					0	0	0	0
Verdacht van vergiftiging			1		1	0	0	0
TOTAAL		2	6	0	8	3	8	24
Huid, oor, oog, uier								
Aangeboren huidafwijking					0	0	0	0
Huidontsteking (dermatitis)			1		1	0	0	0
Schurft					0	0	0	0
Onderhuis flegmoon					0	0	0	2
Oorontsteking		1			1	0	0	3
Oogontsteking	1				1	1	1	4
Uierontsteking (mastitis)			10		10	13	12	44
TOTAAL	1	1	11	0	13	14	13	53
Tumoren								
(Adeno)carcinoom (klierweefsel/epitheel)					0	0	1	0
Tumor bijniermerg (phaeochromocytoom)					0	0	0	0
Granulosaceltumor (eierstokken)					0	0	0	1
Haemangiosarcoom (endotheel bloedvaten)					0	0	0	0
Mesothelioom (borst-/buikvlies)					0	0	1	1
Kwaadaardige tumor van lymfeklieren (lymfosarcoom)					0	1	1	2
(Neuro)fibrosarcoom					0	0	0	0
Sarcoom					0	0	0	1
TOTAAL	0	0	0	0	0	1	3	5
Geen diagnose								
Geen diagnose gesteld	2	2	4		8	9	9	39
Ongeschikt voor onderzoek					0	4	4	12
TOTAAL	2	2	4		8	13	13	51
TOTAAL per leeftijdscategorie	96	193	146	2	437	464	517	1948

>

>>



Vervolg tabel

	Derde kwartaal 2018 gesplitst in leeftijdsgroepen				Totaal 3 ^e kw 2018	2 ^e kw 2018	3 ^e kw 2017	2017
	0-14d	2w-6m	>6m	Onbekend				
Verworpen/doodgeboren kalveren								
Aangeboren afwijkingen (zie tabel IV.3)	3				3	2	0	8
Neospora	8				8	0	8	30
<i>T. pyogenes</i>	4				4	11	5	35
Salmonella	14				14	1	9	28
Bacillus (vnl. <i>B. Licheniformis</i>)	2				2	1	4	18
<i>Listeria species</i>					0	0	0	4
<i>Staphylococcus species</i>					0	1	2	7
<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>					0	0	0	2
<i>Coxiella burnetii</i> (Q-koorts)	1				1	1	2	6
<i>Chlamydia spp.</i>					0	1	3	1
Overige bacteriën	14				14	15	15	39
Schimmels/gisten					0	0	0	3
Hartspierontsteking (myocarditis)					0	2	0	0
BVD					0	4	2	8
IBR					0	1	0	1
Schmallenbergvirus					0	0	0	1
Placentitis aspecifiek	4				4	6	8	21
Encephalitis					0	0	0	0
Levercirrhose	1				1	0	0	1
Verstikking	1		1		2	2	0	5
Zink/ijzerintoxicatie					0	0	2	5
Steenvrucht/ongeschikt voor onderzoek					0	0	0	3
Geen oorzaak vastgesteld	43				43	59	44	159
TOTAAL	95	0	1		96	107	104	391
TOTAAL GENERAAL	191	193	147	2	533	571	621	2339



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

Aangeboren of erfelijke afwijkingen	abortus	doodgeboorte	ouder	Totaal 3 ^e kw 2018	2e kw 2018	3e kw 2017	2017
Aangeboren hartgebreken (m.n. ventrikel septum defect)			4	4	4	2	19
Congenitale Arthrogrypose Hydranencephalie/hydrocephalus complex, passend bij SBV-infectie				0			1
Waterhoofd (hydrocephalus)	2			2			1
Bulldogkalf (a-/dyschondroplasie)				0			1
Prosencephalic hypoplasia (rostrale neurale buis defect)				0			1
Knik in de wervelkolom (draainek, scoliose, kyfose, lordose)				0			1
Onderontwikkeling grote/kleine hersenen				0			1
Open rug (spina bifida)				0			0
Niet gesloten buikholte (hernia ventralis)	1			1			0
Verkromde poten (arthrogryposis)				0			1
Levercyste en longcysten				0			0
Vena porta hypoplasie				0			1
Aangeboren struma				0		1	1
Anasarca (watervrucht)				0	1		1
Perosomus elumbis (afwijkend kalf)				0			0
Ernstige misvorming, niet nader omschreven				0			0
Ontbreken hersenen (anencephalie)				0			1
Ontbrekend darmdeel (atresie)				0			2
TOTAAL	3	0	4	7	5	3	31



Bijlage V

Achterliggende gegevens ongevoeligheden voor antibiotica (bij hoofdstuk 5.5)

Slechts weergegeven in 2^e en 4^e kwartaal



Bijlage VI

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

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

- Runderpest
- Mond-en-klauwzeer
- Rabiës (hondsdoelheid)
- Miltvuur
- Brucellose
- Enzoötische Bovine Leukose
- Tuberculose (*M. bovis* en *M. tuberculosis*)
- BSE en andere TSE's
- Besmettelijke Bovine Pleuropneumonie (CBPP)
- Ziekte van Aujeszky
- Blauwtong
- Rift Valley 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*
- Crimean Congo haemorrhagic fever
- Epizootic haemorrhagic disease
- Heartwater
- Japanese encephalitis
- Leptospirosis/leptospirose
- Q-koorts
- Rabiës/hondsdoelheid
- Rinderpest
- Paratuberculose
- Equine encephalomyelitis (eastern)
- New world screwworm (*Cochliomyia hominivorax*)
- Old world screwworm (*Chrysomya bezziana*)
- Trichinellosis
- Tularemie
- Surra (*Trypanosoma evansi*)
- Mond-en-klauwzeer
- West Nile fever
- Rift Valley fever

Cattle diseases

- Bovine anaplasmosis
- Bovine babesiosis
- Bovine genital campylobacteriosis
- Bovine tuberculosis
- Bovine Virus Diarrhoea
- Bovine spongiform encephalopathy/BSE
- Contagious Bovine Pleuropneumonia
- Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR), infectious pustular vulvovaginitis
- Haemorrhagic septicaemia
- Theileriosis
- Tritrichomonosis
- Trypanosomosis (tsetse-transmitted)
- Enzoötic 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 (hondsdolheid; virus)
- Rift valley fever (Haemorrhagic fevers; virus)
- Salmonella (foodborne zoonosis; bacterie)
- Sarcoptes schurft (parasiet)
- Shigella (foodborne zoonosis; bacterie)
- Tuberculose (*M. bovis*; bacterie)
- Toxoplasmose (parasiet)
- Trichophytie (ringworm, schimmel)
- Trypanosomiasis (tsetse fly transmitted = *T. congolense*, *T. vivax* and *T. brucei*; parasiet)
- Yersiniose (bacterie)

Daarnaast is er een aantal ziekteverwekkers waarvan de 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 2013 tot en met 30 maart 2018.

	Kwartaalgemiddelde over de gemodelleerde periode*	Kwartaal-gemiddelde (1 april 2017- 30 maart 2018)	Trend per kwartaal ²
<i>Duurzaamheid</i>			
Melkvee			
Sterfte niet-geormerkte kalveren	8,7%	8,7%	+1% ^r
Sterfte van geormerkte kalveren (≤14 dagen)	3,4%	3,4%	+2% ^r
Sterfte van kalveren (15-56 dagen)	4,4%	4,7%	+2% ^r
Sterfte van geormerkte kalveren (56 dagen tot 1 jaar)	0,9%	0,9%	+1% ^r
Sterfte van runderen (>1 jaar)	0,8%	0,8%	~ ^r
Sterfte in de opstart van de lactatie	2,9%	2,9%	~ ^r
Afvoer voor het leven	1,8%	2,3%	+3% ^r
Afvoer naar de slacht	4,5%	5,1%	+2% ^r
Afvoer eerste kalfskoeien	8,9%	11,7%	+0,04% ^a
Levensduur (jaar)	5,8 jr	5,7 jr	-0,01% ^a
Vervanging	25,8%	29,7%	+0,4% ^a
Gemiddelde leeftijd melkkoeien (jaar)	4,6 jr	4,5 jr	~ ^a
Gemiddelde leeftijd veestapel (jaar)	3,2 jr	3,3 jr	+0,01% ^a
Percentage koeien >5 jaar en 8 maanden	24,5%	23,4%	-0,1% ^a
Zoogkoeien			
Sterfte niet-geormerkte kalveren	7,4%	7,2%	~ ^r
Sterfte van geormerkte kalveren (≤1 jaar)	2,7%	2,5%	-1% ^r
Sterfte van runderen (>1 jaar)	0,6%	0,6%	~ ^r
Afvoer voor het leven	6,8%	7,2%	+2% ^r
Afvoer naar de slacht	9,8%	11,4%	~ ^r
Levensduur (jaar)	5,8 jr	5,7 jr	~ ^a
Vervanging	37,8%	39,9%	+0,3% ^a
Gemiddelde leeftijd volwassen dieren (jaar)	4,5 jr	4,4 jr	-0,01% ^a
Vleesvee			
Kalversterfte <56 dagen op VK bedrijven	1,8%	1,5%	-2% ^r
Kalversterfte 56 dagen tot 1 jaar op VK bedrijven	1,6%	1,4%	-2% ^r
Sterfte van alle leeftijden overig vleesvee	0,9%	0,8%	-2% ^r
>>			



Vervolg tabel			
	Kwartaalgemiddelde over de gemodelleerde periode*	Kwartaal-gemiddelde (1 april 2017- 30 maart 2018)	Trend per kwartaal ²
Jongveeopfok			
Sterfte van alle leeftijden	0,5%	0,5%	-1% ^r
Kleinschalige rundveebedrijven			
Bedrijven met sterfte	4,0%	3,8%	~% ^r
Bedrijfsgezondheid			
Melkvee			
Gesloten bedrijfsvoering	53,4%	53,3%	~ ^r
Bedrijven met importen (runderen >2 maanden)	2,4%	2,8%	NA
Gesloten bedrijfsvoering	53,0%	51,7%	-2% ^r
IBR-vrijstatus	33,7%	45,2%	+3% ^r
BVD-vrijstatus	35,3%	51,5%	+7% ^r
Paratbc-onverdacht of A	80,1%	80,5%	~ ^r
Salmonella onverdacht o.b.v. Qlip	91,4%	91,3%	-2% ^r
Attentiebedrijven PBB en CDM ¹	0,4%	0,3%	-1% ^r
Zoogkoeien			
Bedrijven met importen (runderen >2 maanden)	6,5%	6,2%	NA
Gesloten bedrijfsvoering	34,9%	35,6%	~ ^r
IBR-vrijstatus	18,0%	19,1%	+2% ^r
BVD-vrijstatus	6,4%	8,8%	+4% ^r
Leptospirose-vrijstatus	48,1%	43,7%	-5% ^r
Vleesvee			
Bedrijven met importen (runderen ≤2 maanden)	16,5%	15,6%	-2% ^r
Bedrijven met importen (runderen >2 maanden)	17,4%	16,4%	-1% ^r
Jongveeopfok			
Bedrijven met importen (runderen >2 maanden)	1,8%	1,4%	NA
IBR-vrijstatus	21,5%	30,6%	+4% ^r
BVD-vrijstatus	28,5%	41,7%	+7% ^r
Salmonella-onverdachtstatus	22,3%	22,3%	-4% ^r
Kleinschalige rundveebedrijven			
Gesloten bedrijfsvoering	44,5%	43,7%	~ ^r
Bedrijven met importen (runderen >2 maanden)	1,5%	1,4%	NA
IBR-vrijstatus	10,2%	10,3%	+2% ^r
Leptospirose-vrijstatus	25,6%	23,1%	-3% ^r
>>			



Vervolg tabel

	Kwartaalgemiddelde over de gemodelleerde periode*	Kwartaal-gemiddelde (1 april 2017- 30 maart 2018)	Trend per kwartaal ²
<i>Uiergezondheid</i>			
Melkvee			
Tankmelkcelgetal (cellen*10 ³ /ml)	187	172	-1 ^a
Hoogcelgetal koeien	18,0%	16,0%	-0,2% ^a
Nieuw hoogcelgetal koeien	8,7%	8,1%	-0,1% ^a
Bedrijven met teveel groeiremmers in de tank	0,4%	0,4%	-1% ^r
Bedrijven met meer dan 25% nieuwe uierinfecties na afkalven	8,1%	8,0%	~0% ^r
Bedrijven met meer dan 25% nieuwe uierinfecties na afkalven bij vaarzen	26,9%	22,7%	-3% ^r
Bedrijven met meer dan 25% persisterende uierinfecties na afkalven	1,6%	1,1%	-5% ^r

Stofwisseling

Melkvee			
Bedrijven met NEB problemen in de opstart van de lactatie (vet/eiwit verhouding>1,4%)	13,7%	11,6%	-2% ^r
Bedrijven met meer dan 25% SARA runderen in de opstartfase	1,7%	2,4%	+4% ^r
Bedrijven met meer dan 25% SARA runderen in 61-120 dagen na afkalven	5,3%	6,9%	+3% ^r

Vruchtbaarheid³

Melkvee			
Aantal inseminaties per koe	1,9	1,9	~ ^a
Afkalfleefijd vaarzen (in maanden)	26,4 mnd	25,9 mnd	-6 dg ^a
Verwachte tussenkalftijd (in dagen)	415 dag	412 dag	-0,2 dg ^a
Percentage bedrijven dat bloedmonsters van verwerpers heeft ingezonden	12,0%	12,0%	~ ^a

Antibioticagebruik

Melkvee			
Melkveebedrijven met een totaal antibioticagebruik >0,65 DDDQ	40,1%	38,0%	-2% ^r
Melkveebedrijven met een antibioticagebruik >9,25 DDDA bij kalveren (<2 maanden)	28,1%	29,8%	+1% ^r
Gemiddeld antibioticagebruik in volwassen rundvee (> 2 jaar) (DDDA)	3,1 DDD/J	2,8 DDD/J	-0,05 ^a
Melkveebedrijven met een antibioticagebruik van mastitispreparaten >0,63 DDDA	46,0%	40,6%	-2% ^r
Zoogkoeien			
Percentage bedrijven dat antibiotica gebruikt (kwartaal)	51,5%	46,1%	-3% ^r



Jongveeopfok			
Percentage bedrijven dat antibiotica gebruikt (kwartaal)	28,2%	23,3%	-2% ^r
Kleinschalige rundveebedrijven			
Percentage bedrijven dat antibiotica gebruikt (kwartaal)	13,9%	11,8%	-1% ^r
Vleesvee			
Percentage vleesveebedrijven (exclusief vleeskalveren) dat antibiotica gebruikt (kwartaal)	32,8%	31,1%	~ ^r
Vleeskalveren			
Gemiddeld antibioticagebruik op blankvleeskalverbedrijven (DDDQ)	9,5	9,0	~ ^{a,5}
Percentage rosé-afmestbedrijven met antibioticagebruik	56,3%	55,5%	~ ^{r,5}
Gemiddeld antibioticagebruik op roséstartbedrijven (DDDQ)	25,8	25,3	~ ^{a,5}
Gemiddeld antibioticagebruik op rosécombinatiebedrijven (DDDQ)	3,1	3,3	+1% ^{r,5}

¹ Attentiebedrijven op basis van PBB-status B, C en D of CDM-status C.

² De getallen in de kolom 'trend per kwartaal' geven de trend weer over de periode van het eerste kwartaal 2013 tot en met het eerste kwartaal van 2018 (=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 de afkalfleeftijd vaarzen tot en met het eerste kwartaal van 2017 omdat recentere gegevens nog niet compleet zijn.

⁴ Schatting is weergegeven per trimester.

⁵ Schatting is gebaseerd op het rollend kwartaalgemiddelde van het antibioticagebruik.



Bijlage VIII.2

Definities en begrippen

Door de begeleidingscommissie zijn zes containerbegrippen (Duurzaamheid, Bedrijfsgezondheid, Uiergezondheid, Stofwisseling, Vruchtbaarheid en Antibioticagebruik) aangewezen die twee maal per jaar worden uitgewerkt. Binnen deze containerbegrippen wordt van kengetallen per kwartaal de trend in de tijd uitgewerkt, rekening houdend met een aantal bedrijfskenmerken (bedrijfsgrootte, 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 doodmeldingen 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 doodmeldingen 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 doodmeldingen 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 doodmeldingen 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 melk-koeien. 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: 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: Totaal 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 één 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 procent 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 twee MPR's vóór afkalven (CRV).

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

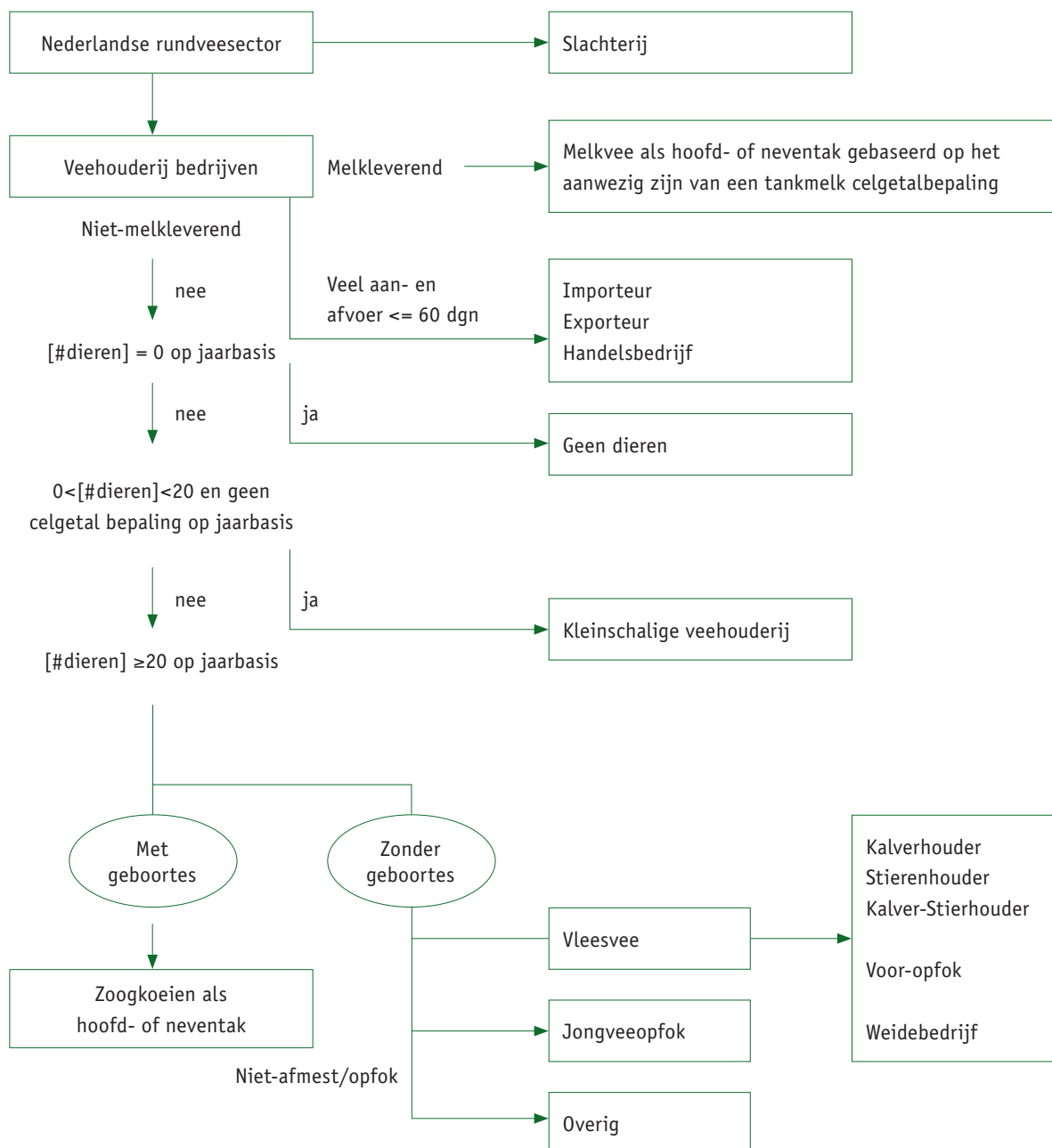
Gemiddeld antibioticagebruik op rosécombinatiebedrijven: De dierdagdosering van het antibioticagebruik op rosécombinatiebedrijven op kwartaalniveau (InfoKalf). De kenmerken zijn geschat voor het rollend kwartaalgemiddelde van de DDDQ om multivariabele regressietechnieken mogelijk te maken.



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

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 zoogkoeienbedrijf) en één gerelateerd bedrijf in Drenthe (melkvee, bron onbekend).
- 2012: Bedrijf in Gelderland (zoogkoeien) en slachthuis Tilburg (allebei bron import België).
- 2013: Twee bedrijven in Gelderland (zoogkoeien, bron import België); drie vleeskalverbedrijven (bron import Duitsland).
- 2014: Zeven vleeskalverbedrijven (bron import Ierland).

Verdenkingen:

- 2016: In Nederland geïmporteerde dieren van bedrijven die achteraf besmet bleken, werden gunstig getest of waren reeds afgevoerd.
- 2017: Melkveebedrijf in Noord-Holland met verdacht dier op slachthuis (PCR ongunstig, kweek niet aangetoond). Op- en neerwaartse tracersbedrijven 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 (hondsdoelheid)

Rabiës (hondsdoelheid) 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 hondsdoelheid 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 (zoogkoeien 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.

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 bekendgemaakt 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. Op 1-4-2018 namen LTO Nederland, NZO, ZuivelNL en SBK het initiatief voor de aanpak van beide dierziekten. 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 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 zoogkoeienbedrijven (Paratuberculose Programma Intensief). Bij dit programma worden de runderen ouder dan 3 jaar jaarlijks gecontroleerd op afwezigheid van paratbc-bacteriën in de mest en kunnen bedrijven opklimmen van status 6 (geen volwassen dieren met paratbc-bacteriën) tot status 10 (5 jaar geen dieren met paratbc-bacteriën). In 2006 startte de zuivel met het programma Paratuberculose Plan Nederland (PPN). Alle melkveebedrijven moeten hun status (A, B of C) laten vaststellen via afweerstoffenonderzoek in individuele melk van alle melkgevendende dieren. Besmette bedrijven moeten dieren afvoeren, die de bacterie in de mest uitscheiden.

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 tekensoorten die voorkomen en daarmee de introductie van nieuwe tekensoorten (en het risico op de introductie van nieuwe via teken overgedragen ziekten).

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

- *Babesia divergens* veroorzaakt als klinische verschijnselen bij runderen verminderde melkproductie, koorts, snelle pols en ademhaling, bloedarmoede, bloedwateren en sterfte. Voor *Babesia* is in Nederland geen geneesmiddel geregistreerd. Er wordt gebruik gemaakt van het in Europa geregistreerde middel Imizol®, waarna een lange wachttermijn geldt voor melk en vlees. *Babesia divergens* en *B. major*-infecties vormen een risico voor mensen zonder milt of met verminderde weerstand.
- *Anaplasma phagocytophilum*-infecties ('weidekoorts') veroorzaken bij het rund koorts, productiedaling, versnelde ademhaling met hoesten, oedeem in de achterpoten en abortus. Infecties kunnen worden behandeld met antibiotica. *Anaplasma phagocytophilum* kan ziekteverschijnselen bij de mens veroorzaken.
- *Borrelia burgdorferi* is bij de mens de verwekker van de ziekte van Lyme en wordt ook door de teek *Ixodes ricinus* overgedragen (afhankelijk van de streek is 10-50 procent van de teken besmet met deze bacterie). De literatuur is niet eenduidig over het mogelijk veroorzaken van gewrichtsontsteking bij het rund door deze bacterie.
- *Mycoplasma wenyonii* wordt gevonden bij runderen met symptomen zoals koorts, melkproductiedaling en oedeem in spenen en achterbenen ('dikke benen-dikke spenen').



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 afkalfterperiode. 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 verwerpersonderzoek 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 nam het aantal humane gevallen van Q-koorts toe. 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 aantoonde in de nageboorte, wordt een IHC-test ingezet ter bevestiging. Indien de IHC-test Q-koorts aantoonde, geeft dit aan dat het verwerpen is veroorzaakt door Q-koorts. De klinische relevantie van PCR-testen met de uitslag 'aangetoond' zonder ontsteking van de nageboorte, zonder opvolgende IHC-test of met een IHC-testuitslag 'niet aangetoond', is niet bekend.

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



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 actueel beeld te krijgen van de uitbreiding van leverbotresistentie in Nederland. Om de betrouwbaarheid van de door dierenartsenpraktijken verstrekte gegevens te verhogen:

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

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



Bijlage X

Publicaties monitoring rund derde kwartaal 2018

GD Herkauwer

- Formaline in plaats van propyleen gegeven
- Maagdarmklachten bij kalveren

GD Actueel Rund

- Reminder deelname aan onderzoek naar bioveiligheid
- Eerste longworminfecties bevestigd
- Risico op tekenziekten
- Diergezondheidstips om hittestress te voorkomen
- *L. hardjo*: zeer lage prevalentie in NL
- Uit de sectiezaal: oorzaken van verwerpen
- Onderneem direct actie als koeien teveel vreten
- Gevaar voor gasvorming in nieuwe maiskuilen
- Eikelvergiftiging: voorkom opname van te veel eikels

Website GD, voor veehouders

- Reminder deelname aan onderzoek naar bioveiligheid
- Risico op tekenziekten
- Diergezondheidstips om hittestress te voorkomen
- Bijproducten voeren aan rundvee
- Onderneem direct actie als koeien teveel vreten (geen check begeleidingscommissie nodig)

GD Veterinair

- Bedrijfsdynamiek bij een acute uitbraak van *Mycoplasma bovis* op melkveebedrijven; de resultaten van een veldstudie
- Babesiose vastgesteld regio Olst-Wijhe
- Een zieke koe met ernstige mastitis
- Wees alert op insleep *Leptospira hardjo*
- Eerste longworminfecties bevestigd
- Veekijkernieuws: Sectie-uitslag, afwijkende maaginhoud bij jonge kalveren

GD Actueel Veterinair

- Risico op tekenziekten
- Eerste longworminfecties bevestigd

Tijdschrift voor diergeneeskunde

- Leverbotresistentie tegen triclabendazole

DAP Contact, besloten website dierenartsen

- Eerste longworminfecties bevestigd
- Risico op tekenziekten

Age Group	Male (%)	Female (%)
18-29	92	88
30-49	78	75
50-69	72	68
70+	85	82

Age Group	Male (%)	Female (%)
18-24	~85	~90
25-34	~80	~85
35-44	~75	~80
45-54	~80	~85
55-64	~65	~70
65-74	~55	~60
75+	~90	~95
All	~75	~80

Device Type	Percentage of Respondents
Smartphone	92%
Tablet	78%
Smartwatch	65%
Smart TV	53%
Smart Home Hub	47%
Smart Car	39%
Smart Thermostat	31%
Smart Light Bulbs	28%
Smart Door Lock	22%

Response	Percentage
Yes, the U.S. should take action to address climate change	85%
No, the U.S. should not take action to address climate change	15%

Response	Percentage
U.S. should take action to address climate change	95%
U.S. should not take action to address climate change	5%

[illegible]

Response	Percentage
U.S. should take action to protect the environment	85%
U.S. should not take action to protect the environment	15%

██████████
██████████
████████████████████



Monitoring Diergezondheid

