



Activiteitenverslag 2017

Diergeneeskundige begeleiding HERKAUWERS

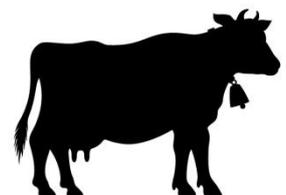
In opdracht van het FAVV houdt DGZ de vinger aan de pols van de diergezondheidssituatie in Vlaanderen.

Werkten mee aan dit verslag:

Koen De Bleecker, Eva Pierré, Stefaan Ribbens, Veerle Ryckaert, Eva Van Mael en Willem Van Praet

Eindverantwoordelijke:

Herman Deschuytere



Inhoud

1.	Inleiding	3
2.	Lijst van de gebruikte afkortingen	4
3.	Schets van de veehouderij in Vlaanderen	5
4.	Bedrijfsbezoeken	7
5.	Monitoring rundveeziekten	8
5.1.	Infectieuze boviene rhinotracheïtisvirus (IBR)	8
5.2.	Boviene virale diarreevirus (BVD)	13
5.3.	Mycobacterium avium subspecies paratuberculosis (paratuberculose)	18
5.4.	Blauwtongvirus	24
5.5.	Schmallenbergvirus (SBV)	27
5.6.	Brucella abortus (brucellose)	29
5.7.	Leucosevirus	31
5.8.	Coxiella burnetii (Q-koorts)	33
5.9.	Leptospira species (leptospirose)	35
5.10.	Salmonella species (salmonellose)	37
5.11.	Neospora caninum (neosporose)	40
5.12.	Abortusprotocol rundvee	43
6.	Monitoring ziekten bij kleine herkauwers	47
6.1.	Blauwtongvirus	47
6.2.	Schmallenbergvirus	50
6.3.	Zwoegerziektevirus en capriene arthritis encephalitis virus (CAE)	52
6.4.	Brucella melitensis en Brucella ovis (brucellose)	55
6.5.	Mycobacterium avium subspecies paratuberculosis (paratuberculose)	57
6.6.	Coxiella burnetii (Q-koorts)	60
6.7.	Abortusprotocol kleine herkauwers	63

1. Inleiding

DGZ legt jaarlijks een rapport van de sanitaire diergeneeskundige begeleiding voor aan het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV). Het rapport is opgesteld als een situatieschets van de gezondheidstoestand van herkauwers in Vlaanderen met betrekking tot bestaande, opduikende en heropduikende infectieuze ziekten. Dit rapport geeft een overzicht van de bedrijfsbezoeken, analyses en resultaten uitgevoerd gedurende het voorbije kalenderjaar in het kader van de sanitaire begeleiding, evenals een trendobservatie waar mogelijk. Een gelijkaardig rapport wordt eveneens opgemaakt voor varkens en pluimvee.

2. Lijst van de gebruikte afkortingen

Ag	Antigen
As	Antistof
CBR	Complement bindingsreactie
CRV	Coöperatie rundveeverbetering
CODA	Centrum voor onderzoek in diergeneeskunde en agrochemie
ELISA	Enzyme-linked immunosorbent assay
FAVV	Federaal agentschap voor de veiligheid van de voedselketen
gB	Glycoproteïne B
gE	Glycoproteïne E
HI	Hemagglutinatie inhibitietest
ID	Immunodiffusietest
MPR	Melkproductieregistratie
PCR	Polymerase chain reaction
RBPT	Roos bengaal plaattest
SN	Seroneutralisatietest
IPI	Immunotolerant Permanently Infected

3. Schets van de veehouderij in Vlaanderen

Tabel 1: Overzicht van het aantal actieve beslagen (ook tijdelijk leegstaande bedrijven) en nutsdieren in Vlaanderen (situatie op 31/12/17) en vergelijking met het voorafgaande kalenderjaar

Diersoort	2016		2017	
	Aantal beslagen	Aantal dieren	Aantal beslagen	Aantal dieren
Rundvee	16.728	1.169.314	16.165	1.156.336
Vleeskalveren	267	155.862	267	157.512
Schapen ¹	17.964	119.076	17.827	Cijfers niet beschikbaar op moment van publicatie
Geiten ¹	6.803	50.603	6.844	
Hertachtigen ¹	1.717	6.265	1.673	
Fokvarkens	5.779	481.386	5.721	
Vleesvarkens		4.814.874		4.775.918
Pluimvee	1.145	28.271.137		
Loopvogels	35	2.949		

¹: Op basis van de 15-decembertelling.

Tabel 2: Verdeling rundveebeslagen en dieren volgens gemiddeld aantal dieren per beslag in 2017

Aantal dieren	Rundveebeslagen		Runderen	
	Aantal	%	Aantal	%
0	1.647	10,2	0	0,0
1-10	4.495	27,8	18.638	1,6
11-50	3.236	20,0	88.707	7,5
51-100	2.381	14,7	177.772	15,1
101-150	1.776	11,0	219.729	18,7
151-200	1.052	6,5	183.354	15,6
> 200	1.578	9,8	488.581	41,5
Totaal	16.165	100	1.176.781	100

Tabel 3: Verdeling vleeskalverbeslagen en dieren volgens gemiddeld aantal dieren per beslag in 2017

Aantal dieren	Vleeskalverbeslagen		Vleeskalveren	
	Aantal	%	Aantal	%
0	14	5,2	0	0,0
1-500	101	37,8	35.346	21,9
501-1.000	122	45,7	80.938	50,2
> 1.000	30	11,2	44.920	27,9
Totaal	267	100	161.204	100

Tabel 4: Percentage actieve beslagen per diersoort en per provincie op 31/12/17

Provincie	Runderen	Vleeskalveren	Schapen	Geiten	Herten
Antwerpen	17,0	71,2	11,3	17,4	18,4
Limburg	11,2	11,2	9,5	9,6	17,0
Oost-Vlaanderen	31,4	3,7	35,7	31,9	27,1
Vlaams-Brabant	10,4	6,0	15,3	15,6	13,7
West-Vlaanderen	29,9	7,9	27,9	25,2	23,7
Totaal	100	100	100	100	100

4. Bedrijfsbezoeken

Tabel 5: Bedrijfsbezoeken door DGZ-dierenartsen in 2017

Diersoort	Reden bedrijfsbezoek	Aantal bedrijfsbezoeken
Herkauwers	Veepeiler Rund ¹	49
	Abortusprotocol rundvee	16
	Bioveiligheidsaward	15
	Paratuberculose	10
	BVD	9
	Salmonella	6
	IBR	5
	Griepbarometer	4
	Demonstratieproject 'Schapenhouder zoekt rendabiliteit'	3
	Neospora	1
	Overige	4
		Totaal

¹: Meer details over de reden van bedrijfsbezoek door Veepeiler Rund vindt u in het activiteitenrapport Veepeiler Rund 2017 op de website van DGZ (www.dgz.be/veepeiler_rund).

5. Monitoring rundveeziekten

5.1. Infectieuze boviene rhinotracheïtisvirus (IBR)

Situatie van IBR bij runderen in Vlaanderen in 2017

In 2017 maakten veehouders, hun bedrijfsdierenartsen en de verenigingen verder werk van de bestrijding van IBR. Deze nieuwe fase in de IBR-bestrijding - die startte in 2016 - focust op de doorgroei van bedrijven met een I2-statuuat naar een IBR-vrij (I3-) statuut. Op bedrijven die beschikken over een I3-statuuat is vaccinatie facultatief, afhankelijk van de sanitaire risico's, er is enkel nog een beperkte jaarlijkse steekproef en verplichte aankooponderzoeken.

Het percentage bedrijven met een IBR-vrij (I3 of I4) statuut steeg van 50% op 1 januari 2017 naar ruim 66% op 31 december 2017. Dit was een belangrijke stap als voorbereiding op de veranderingen die voorzien waren vanaf 1 januari 2018, maar die - op vraag van de sector - gedeeltelijk werden verschoven naar het voorjaar van 2018.

In het voorjaar van 2018 wordt het koninklijk besluit - gepubliceerd eind 2016 in het Belgisch Staatsblad – aangepast en heeft voor rundveehouders – op korte termijn - onderstaande gevolgen:

- alle I2-bedrijven moeten voor 1 juli 2018 een volledige screening laten uitvoeren. Dit is een screening (bloedonderzoek IBR gE ELISA) op alle runderen ouder dan 12 maand of aangekochte dieren;
- kanalisatie van gE-positieve dieren naar het slachthuis of een specifieke afmestbedrijven;
- aanpassingen in handelsregels met beperkingen voor I2-bedrijven;
- verplicht aankooponderzoek op alle bedrijven.

De uiteindelijke doelstelling van het bestrijdingsprogramma is om IBR helemaal uit te roeien. Van zodra België de ziektevrije status (artikel-10-status) bereikt, moet het geen aanvullende garanties meer leveren om dieren binnen de Europese Unie te kunnen verhandelen naar andere lidstaten of regio's met een artikel-10 status. Het jaar 2018 is een 'kanteljaar' gezien dan alle IBR-dragers en resterende besmette bedrijven in kaart worden gebracht.

5.1.1. Datacollectie

Tabel 6: Overzicht analyses voor infectieuze bovine rhinotracheïtisvirus (IBR) bij runderen uitgevoerd door DGZ en derden in 2017

Analyses IBR	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	14.108
Aantal geteste stalen	569.631
Aantal analyses	570.221
Aantal inzendende dierenartsen	629

Tabel 7: Aantal analyses per onderzoeksmotief voor infectieuze bovine rhinotracheïtisvirus (IBR) bij runderen uitgevoerd door DGZ en derden in 2017

Onderzoeksmotief	IBR ELISA gE As (serum)	IBR ELISA gB As (serum)	IBR ELISA gE As (serum) (CODA)	IBR ELISA gB As (serum) (CODA)	IBR Indirect ELISA As (serum) (CODA)	IBR SN As (serum) (CODA)	IBR PCR (CODA)	Totaal
Abortusprotocol	56	1	0	0	0	0	0	57
Diagnostiek	45.131	633	21	21	22	26	4	45.858
Handel	52.227	516	0	0	0	0	0	52.743
IBR-opvolgingstest	153.004	847	0	0	0	0	0	153.851
Screening IBR	315.401	180	0	0	0	0	0	315.581
Veepeiler	82	0	0	0	0	0	0	82
Verzameling	2.021	28	0	0	0	0	0	2.049
Totaal	567.922	2.205	21	21	22	26	4	570.221

Tabel 8: Resultaten infectieuze bovine rhinotracheïtisvirus (IBR) ELISA gE antistof (serum) bij runderen uitgevoerd door DGZ en derden in 2017

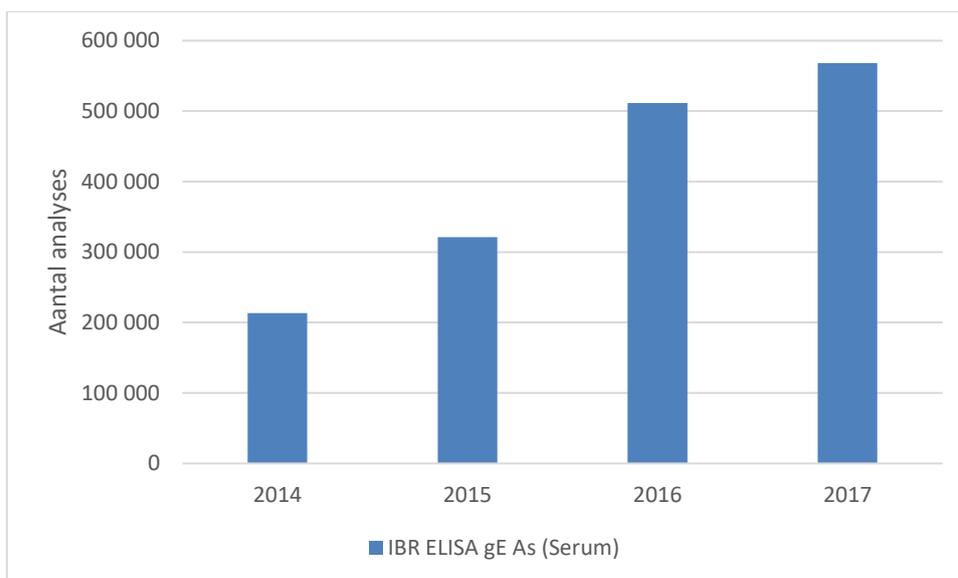
Onderzoeksmotief	Resultaat ELISA gE As (serum)						Totaal aantal stalen
	Negatief		Niet interpreteerbaar		Positief		
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	
Abortusprotocol	56	98,2	0	0,0	1	1,8	57
Diagnostiek	43.163	95,6	149	0,3	1.819	4,0	45.131
Handel	51.294	98,2	83	0,2	850	1,6	52.227
IBR-opvolgingstest	150.935	98,6	163	0,1	1.906	1,2	153.004
Screening IBR	310.798	98,5	414	0,1	4.189	1,3	315.401
Veepeiler	80	97,6	0	0,0	2	2,4	82
Verzameling	2.017	99,8	2	0,1	2	0,1	2.021
Totaal	558.343	98,3	811	0,1	8.769	1,5	567.923

Tabel 9: Resultaten infectieuze boviene rhinotracheïtisvirus (IBR) ELISA gB antistof (serum) bij runderen uitgevoerd door DGZ en derden in 2017

Onderzoeksmotief	Resultaat ELISA gB As (serum)						Totaal aantal stalen
	Negatief		Niet interpreteerbaar		Positief		
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	
Abortusprotocol	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1
Diagnostiek	347	53,1	3	0,5	304	46,5	654
Handel	301	58,3	3	0,6	212	41,1	516
IBR-opvolgingstest	802	94,7	3	0,4	42	5,0	847
Screening IBR	152	84,4	1	0,6	27	15,0	180
Verzameling	15	53,6	0	0,0	13	46,4	28
Totaal	1.618	72,7	10	0,4	598	26,9	2.226

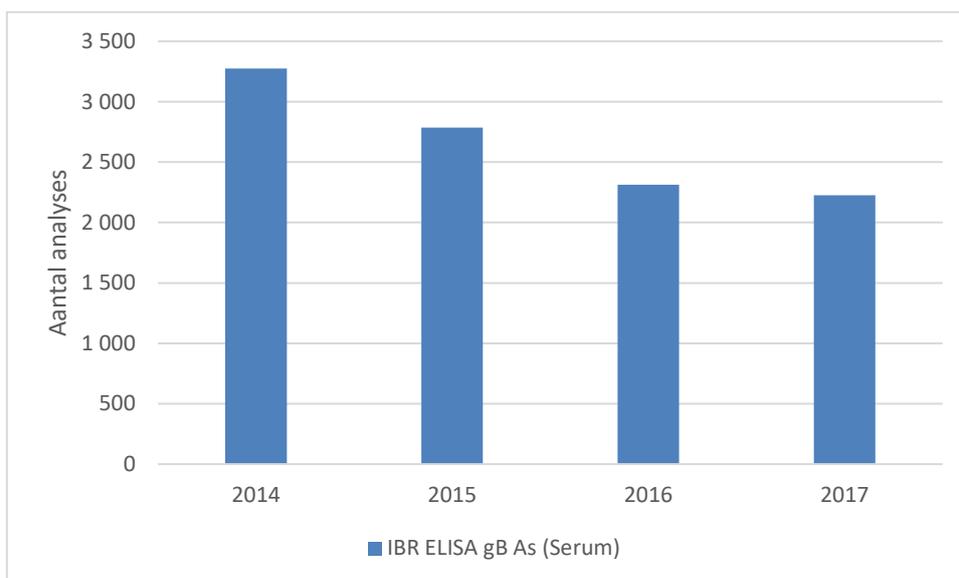
5.1.2. Trendobservatie

Figuur 1: Evolutie aantal infectieuze boviene rhinotracheïtisvirus (IBR) ELISA gE antistof onderzoeken bij runderen uitgevoerd door DGZ en derden per jaar



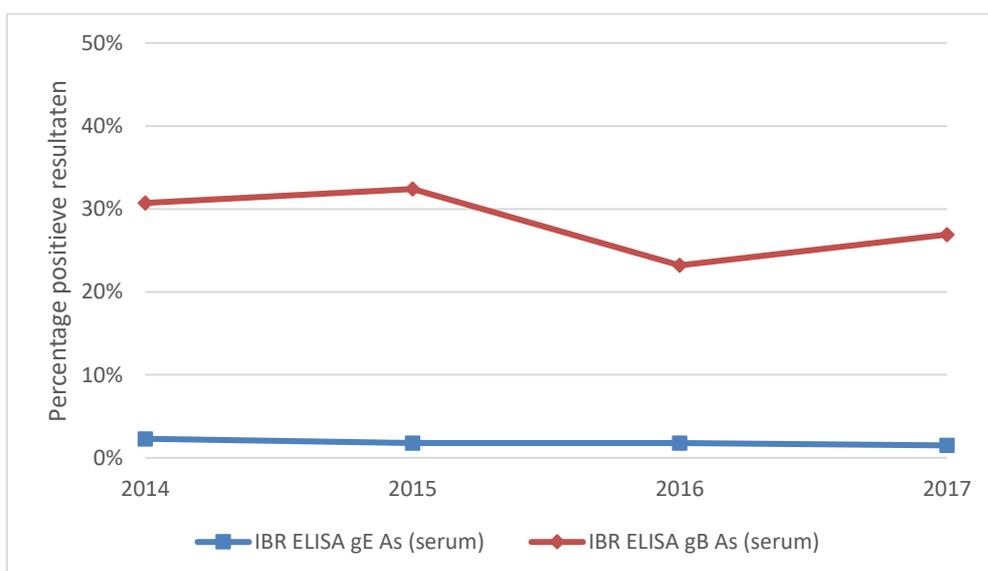
Op bedrijven met een I3-statuut wordt jaarlijks een opvolgingstest uitgevoerd als steekproef voor het behoud van dit statuut waarbij een statistisch berekend aantal dieren getest worden met de IBR gE ELISA om contact met het wildvirus op te sporen. Het aantal I2-bedrijven dat jaarlijks overgaat tot een volledige screening om door te groeien naar een I3-statuut neemt jaarlijks toe en daardoor ook het aantal IBR gE ELISA.

Figuur 2: Evolutie aantal infectieuze boviene rhinotracheïtisvirus (IBR) ELISA gB antistof (serum) bij runderen uitgevoerd door DGZ en derden per jaar



Bedrijven met een I4-statuu t dienen jaarlijks een steekproef met de IBR gB ELISA (vrij van wildvirus én vaccin-antistoffen) uit te voeren waarbij alle geteste runderen gB-negatief dienen te testen. Op ongeveer 10% van de huidige I4-bedrijven zijn er bij de jaarlijkse opvolgingstest één of meerdere gB-positieve dieren. Na het doorlopen van de beslisboom - met aanvullende onderzoeken bij het referentielabo CODA (indirecte ELISA, seroneutralisatie en gE ELISA) - blijkt dat deze dieren hoogstwaarschijnlijk niet geïnfecteerd zijn. Deze problematiek is gekend en wordt opgevolgd door DGZ, Arsia en het CODA. Mogelijke hypothesen hiervoor zijn aspecifieke reacties, mogelijke kruisreacties met andere herpesvirussen, (pseudo)vaccinatie of contaminatie van vaccivirus. Veelal verkiest de veehouder deze gB-positieve dieren aan te houden en zijn statuut aan te passen naar een I3-statuu t. Hierdoor daalt het jaarlijks aantal ELISA gB.

Figuur 3: Evolutie percentage positieve analyses voor infectieuze boviene rhinotracheïtisvirus (IBR) bij runderen uitgevoerd door DGZ en derden per jaar



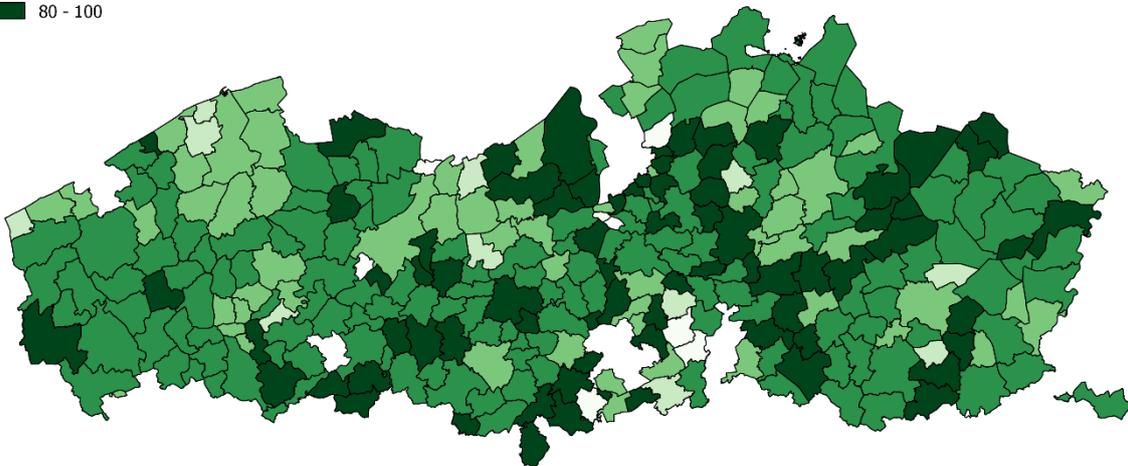
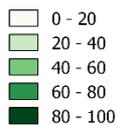
5.1.3. Evolutie statuten

Tabel 10: Overzicht IBR-statuten op Vlaamse beslagen met tenminste één rund (situatie op 01/01/2018)

Statuut	Beslagen		Runderen	
	Aantal	%	Aantal	%
I1	127	0,9	554	0,05
I2	4.065	30,2	459.735	39,7
I2D	256	1,9	21.458	1,9
I2 afmest	74	0,5	7.381	0,6
I3	8.851	65,7	663.403	57,3
I4	95	0,7	4.388	0,4
Totaal	13.468	100	1.156.919	100

Figuur 4: Geografische verdeling percentage IBR-vrije bedrijven begin januari 2018

Percentage IBR-vrije beslagen per gemeente



5.2. Boviene virale diarreevirus (BVD)

Situatie van BVD bij runderen in Vlaanderen in 2017

2017 was het derde jaar van het verplichte nationaal BVD-bestrijdingsprogramma dat startte op 1 januari 2015. In september 2017 verscheen een nieuw koninklijk besluit dat de volgende fasen van het bestrijdingsprogramma mogelijk maakt. In grote lijnen betekent dit:

- striktere voorwaarden op BVD-besmette bedrijven en verplichte verwijdering van BVD-dragers;
- het toekennen van BVD-vrije bedrijfsstatuten;
- serologische bewaking in plaats van virologische bewaking.

In 2017 liep het programma nog analoog aan het werkjaar 2016.

Eind 2017 was 67% van de runderen IPI-vrij door onderzoek en was 32% IPI-vrij door afstamming (moeder van een IPI-vrij dier). Slechts 0,12% van de dieren – zo'n 1.200 dieren - was BVD-onbekend. Dit zijn runderen geboren voor 1 januari 2015 die nog niet werden onderzocht voor BVD of die nog geen negatieve nakomeling hebben gegeven. Deze BVD-onbekenden werden vanaf 1 januari 2017 niet meer toegelaten in de handel.

Negentig procent van de BVD-dragers wordt binnen de maand van het bedrijf verwijderd. Het aantal niet verwijderde IPI-dieren blijft schommelen rond de 300 à 350.

In 2017 werden slechts 1.011 IPI-dieren geboren of 0,20%. In 2016 werden gemiddeld 0,32% IPI's geboren. In 2015 was dit nog 0,53%.

In 2018 zullen BVD-bedrijfsstatuten worden toegekend. Tot 1 oktober 2018 dienen alle nieuwgeboren kalveren, onafhankelijk van het bedrijfsstatuut, nog virologisch onderzocht te worden vooraleer ze in de handel kunnen gebracht worden. Daarna kan onder voorwaarden het bedrijfsstatuut volstaan. Het aantal nieuwe besmettingen in 2018 zal indicatief zijn voor het verdere verloop van het bestrijdingsprogramma.



5.2.1. Datacollectie

Tabel 11: Overzicht analyses voor boviene virale diarreevirus (BVD) op bedrijven met geboorten bij runderen door DGZ en derden in 2017

Analyses BVD	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	11.339
Aantal analyses	528.474
Aantal inzendende dierenartsen	590

Tabel 12: Aantal analyses per onderzoeksmotief voor boviene virale diarreevirus (BVD) bij runderen uitgevoerd door DGZ en derden in 2017 (enkel antigeen onderzoeken)

Onderzoeksmotief	BVD ELISA Ag (bloed)	BVD ELISA Ag (serum)	BVD ELISA Ag (oorbiopt)	BVD PCR	BVD PCR (pool 20)	Totaal
Abortusprotocol	0	0	1.934	0	0	1934
Diagnostiek	300	35.332	0	162	2.408	38.202
Primo-oorbiopt	nvt	nvt	481.425	nvt	nvt	481.425
Earpunch	0	0	6.913	0	0	6.913
Totaal	300	35.332	490.272	162	2.408	528.474

Tabel 13: Resultaten boviene virale diarreevirus (BVD) ELISA bij runderen uitgevoerd door DGZ en derden in 2017

Resultaat	BVD ELISA Ag (foetus)		BVD ELISA Ag (bloed)		BVD ELISA Ag (serum)		BVD ELISA Ag (oorbiopt)	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Negatief	1.916	99,1	297	99,0	35.134	99,4	487.032	99,7
Niet interpreteerbaar	1	0,05	0	0,0	0	0,0	59	0,01
Positief	17	0,9	3	1,0	198	0,6	1.247	0,6
Totaal	1.934	100	300	100	35.332	100	488.338	100

Tabel 14: Resultaten boviene virale diarreevirus (BVD) PCR bij runderen uitgevoerd door DGZ en derden in 2017

Resultaat	BVD PCR		BVD PCR (pool 20)	
	Aantal	%	Aantal	%
Negatief	129	79,6	2.184	90,7
Positief*	33	20,4	224	9,3
Totaal	162	100	2.408	100

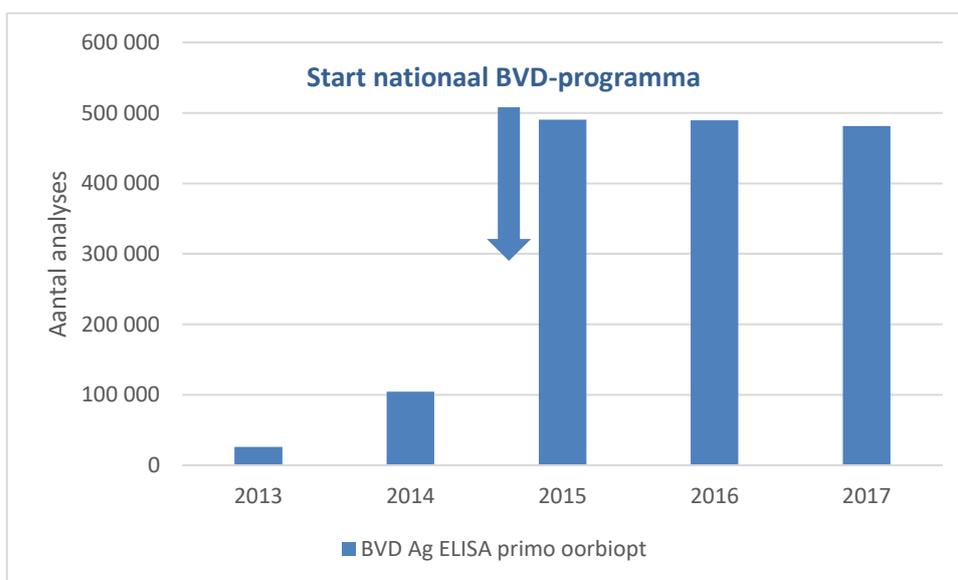
*: Voor PCR (pool 20) worden maximaal 20 individuele stalen gepoold (per analyseaanvraag) . Het 'Aantal' is het totaal aantal individuele stalen die werden gepoold. Stalen in een seropositieve pool worden in serie individueel getest met antigen ELISA.

Tabel 15: Resultaten analyses uitgevoerd voor bovine virale diarreevirus (BVD) bij runderen door DGZ en derden in 2017 volgens staaltype

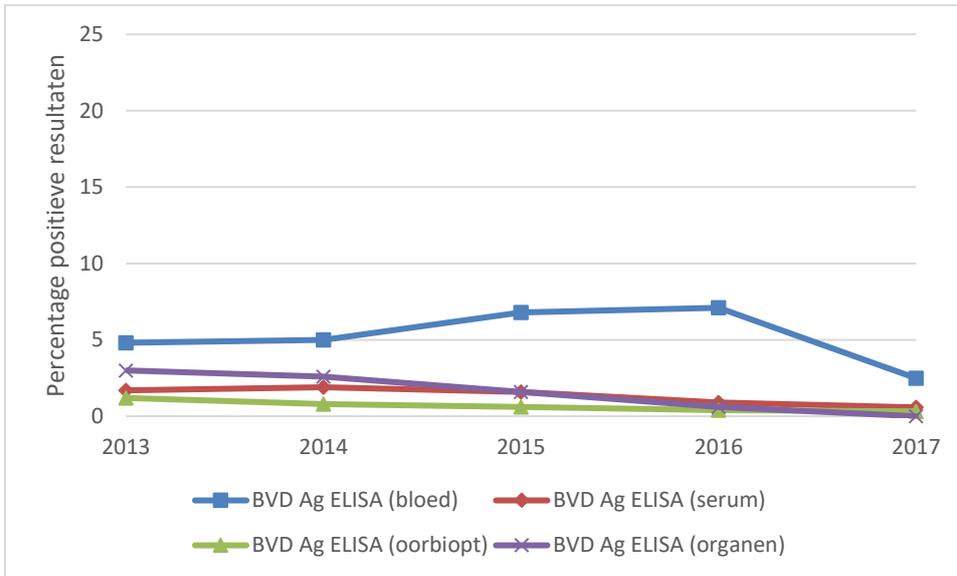
Analyse	Resultaat						Totaal aantal stalen
	Negatief		Niet interpreteerbaar		Positief		
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	
Primo-oorbiopt	480.247	99,8	54	0,01	1.124	0.23	481.425
Serum	67.301	99,4	0	0	217	0,58	37.518
Foetus	1.916	99,1	1	0,05	17	0.88	1.934
Huid (earpunch)	6.785	98,1	5	0,07	123	1,78	6.913
Ongestold bloed	665	97,5	0	0	17	2,49	682
Organen	2	100	0	0	0	0	2
Totaal	526.916	99,7	60	0,01	1.498	0,28	528.474

5.2.2. Trendobservatie

Figuur 5: Evolutie aantal bovine virale diarreevirus (BVD) antigen ELISA op oorbiopten bij runderen door DGZ en derden per jaar (start programma in 2015)



Figuur 6: Evolutie percentage positieve analyses voor boviene virale diarreevirus (BVD) bij runderen door DGZ en derden per jaar



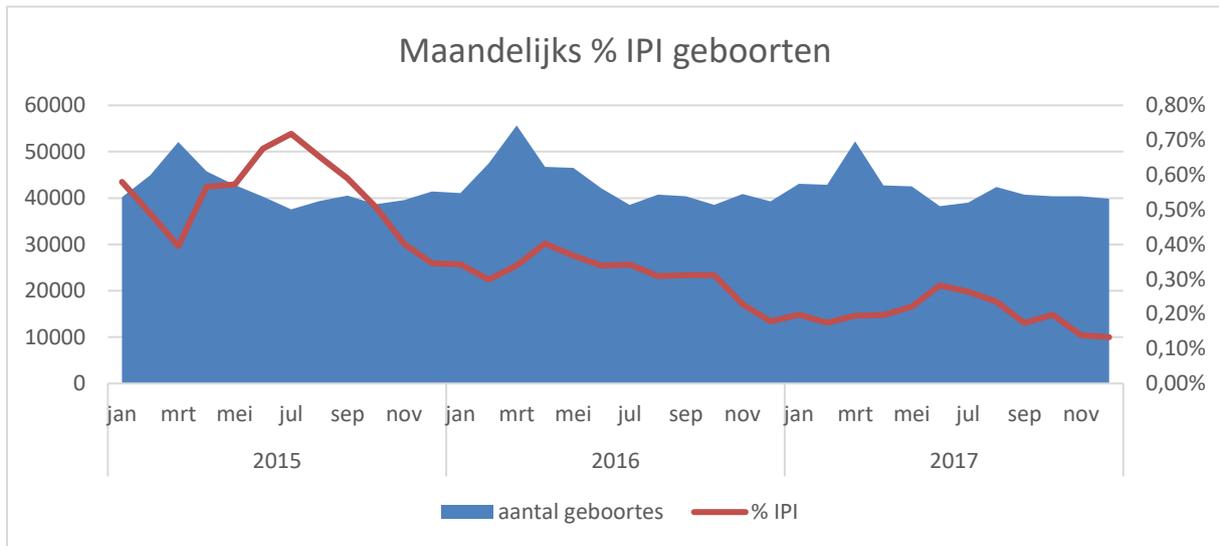
5.2.3. Evolutie statuten

Tabel 16: Overzicht BVD-dierstatuten volgens Sanitel (situatie op 04/01/18)

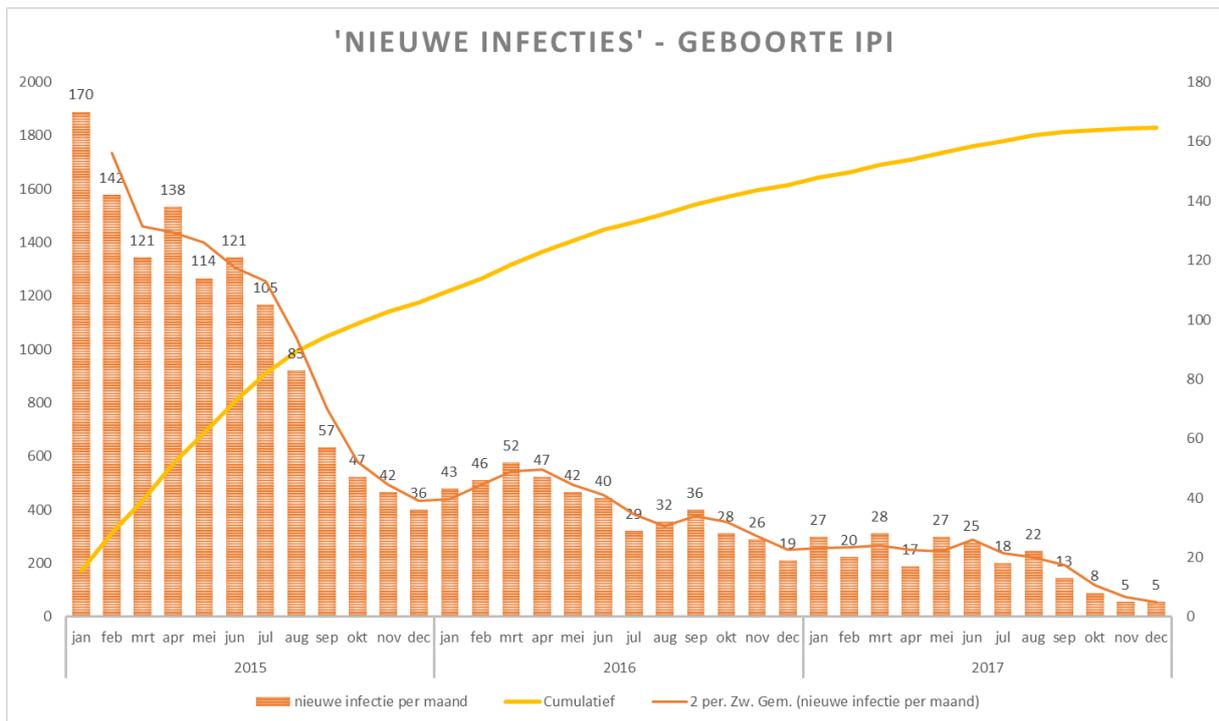
BVD-dierstatuut	Aantal runderen	% runderen
IPI	380	0,03
IPI-verdacht	631	0,06
IPI-vrij (moeder van een IPI-vrij dier)	350.577	32,03
IPI-vrij (door onderzoek)	741.564	67,76
BVD onbekend*	1.293	0,12
Totaal	1.094.445	100

*: Geboren voor 1 januari 2015 en zonder nakomeling.

Figuur 7: Overzicht van maandelijks aantal geboortes en procentueel aandeel van IPI-dieren



Figuur 8: Maandelijks aantal bedrijven met voor de eerste keer die maand geboorte van een IPI op het bedrijf – lijn is cumulatief aantal bedrijven met geboorte van een IPI in Vlaanderen



5.3. *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (paratuberculose)

Situatie van paratuberculose bij runderen in Vlaanderen in 2017

Het aantal melkveebedrijven dat deelneemt aan het paratuberculoseprogramma heeft allicht zijn maximum bereikt. De voorbije jaren verplichtten verschillende afnemers de deelname aan het programma waardoor de deelnamegraad in Vlaanderen steeg tot ongeveer 96%.

Het paratuberculoseprogramma is een programma van en voor de Belgische zuivelsector. Het programma is een monitoringstool die de veehouder en de bedrijfsdierenarts helpt om gerichte maatregelen te nemen op het bedrijf. De toegekende opvolgingsniveaus houden een risico-inschatting in op aanwezigheid van ziektekiemen in de melk (A laag, B matig, C onbepaald risico). Bedrijven die het opvolgingsniveau A behalen – dit was het geval voor 88% van de deelnemende bedrijven op het einde van het elfde werkjaar (2016-2017) - screenen om de twee jaar, de overige bedrijven doen dit jaarlijks.

De melkveehouders die deelnemen aan het paratuberculoseprogramma bepalen zelf hoe ze de staalname voor de screenings laten uitvoeren: een MPR-staalname door CRV of een staalname van bloed of melk door dierenarts.

Ook buiten het paratuberculoseprogramma worden er een groot aantal analyses voor paratuberculose uitgevoerd en dit meestal in het kader van een aankoopprotocol.

Paratuberculose is nog steeds een economisch belangrijke ziekte die verschillende bedrijven treft. Opvolging van de ziekte op het bedrijf blijft belangrijk. Een optimale bioveiligheid speelt hierbij een cruciale rol.

5.3.1. Datacollectie

5.3.1.1. Analyses uitgevoerd buiten het paratuberculose-programma

Tabel 17: Overzicht analyses voor *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (paratuberculose) uitgevoerd door DGZ buiten het paratuberculose-programma bij runderen in 2017

Analyses paratuberculose	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	4.306
Aantal geteste stalen	30.365
Aantal analyses	30.374
Aantal inzendende dierenartsen	485

Tabel 18: Aantal analyses per onderzoeksmotief voor *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (paraTB) uitgevoerd door DGZ buiten het paratuberculose-programma bij runderen in 2017

Onderzoeksmotief	ParaTB ELISA As (melk/serum)	ParaTB ELISA As (MPR*)	ParaTB Ziehl-Neelsen kleuring** (mest)	ParaTB PCR (mest)	Totaal
Abortusprotocol	6	0	0	0	6
Diagnostiek	4.395	45	219	589	5.248
Handel	25.088	0	1	5	25.094
Veepeiler	3	0	3	20	26
Totaal	29.492	45	223	614	30.374

*: Individuele koemelkmonsters genomen in kader van de melkproductieregistratie (CRV).

** : Aantonen van zuurvaste kiemen.

Tabel 19: Resultaten *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (paraTB) ELISA uitgevoerd door DGZ buiten het paratuberculose-programma bij runderen in 2017

Resultaat	ParaTB ELISA As (melk/serum)		ParaTB ELISA As (MPR)		ParaTB Ziehl-Neelsen kleuring (mest)		ParaTB PCR (mest)	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Negatief	28.818	97,7	43	95,6	198	88,8	459	74,8
Niet interpreteerbaar	71	0,2	1	2,2	0	0,0	27	4,4
Positief	603	2,1	1	2,2	25	11,2	128	20,8
Totaal	29.492	100	45	100	223	100	614	100

5.3.1.2. Serologische analyses uitgevoerd in het kader van het paratuberculose-programma

Tabel 20: Overzicht serologische analyses voor *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (paratuberculose) met onderzoeksmotief paratuberculosescreening uitgevoerd door DGZ en derden bij runderen in 2017

Analyses paratuberculose	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	2.217
Aantal geteste stalen	166.446
Aantal analyses	166.446
Aantal inzendende dierenartsen	394

Tabel 21: Aantal serologische analyses voor *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (paraTB) met onderzoeksmotief paratuberculosescreening uitgevoerd door DGZ en derden bij runderen in 2017

Onderzoeksmotief	ParaTB ELISA As (melk/serum)	ParaTB ELISA As (MPR)*	Totaal
ParaTB-screening	88.259	78.187	166.446

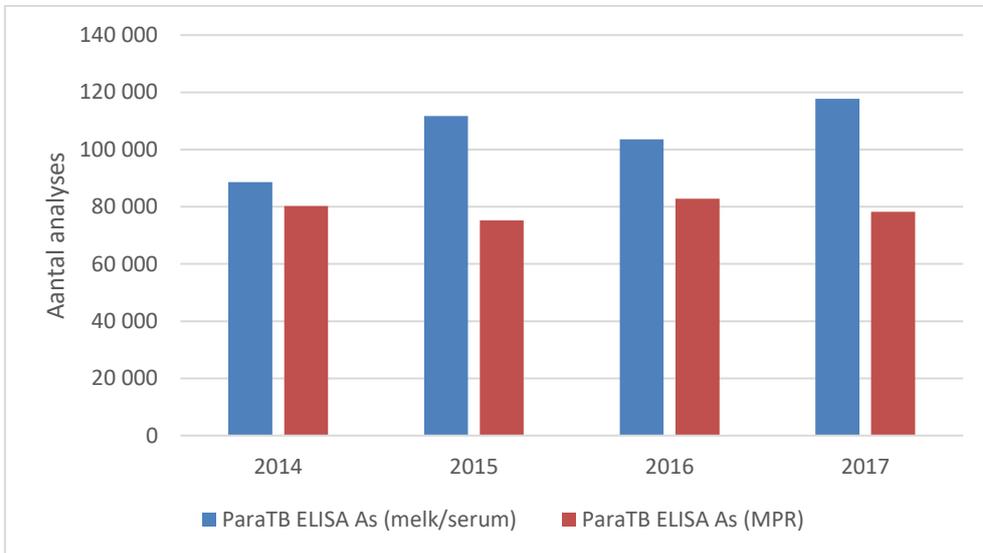
*: Individuele koemelkmonsters genomen in kader van de melkproductieregistratie (CRV).

Tabel 22: Resultaten *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (paraTB) ELISA met onderzoeksmotief paratuberculosescreening uitgevoerd door DGZ en derden bij runderen in 2017

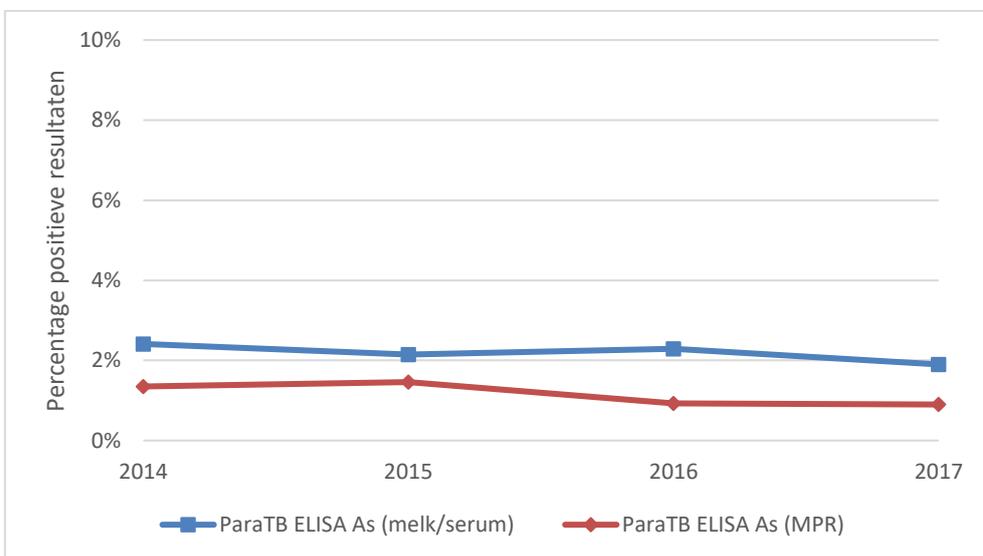
Resultaat	ParaTB ELISA As (melk/serum)		ParaTB ELISA As (MPR)	
	Aantal	%	Aantal	%
Negatief	86.359	97,8	77.221	98,8
Niet interpreteerbaar	307	0,4	259	0,3
Positief	1.593	1,8	707	0,9
Totaal	88.259	100	78.187	100

5.3.2. Trendobservatie

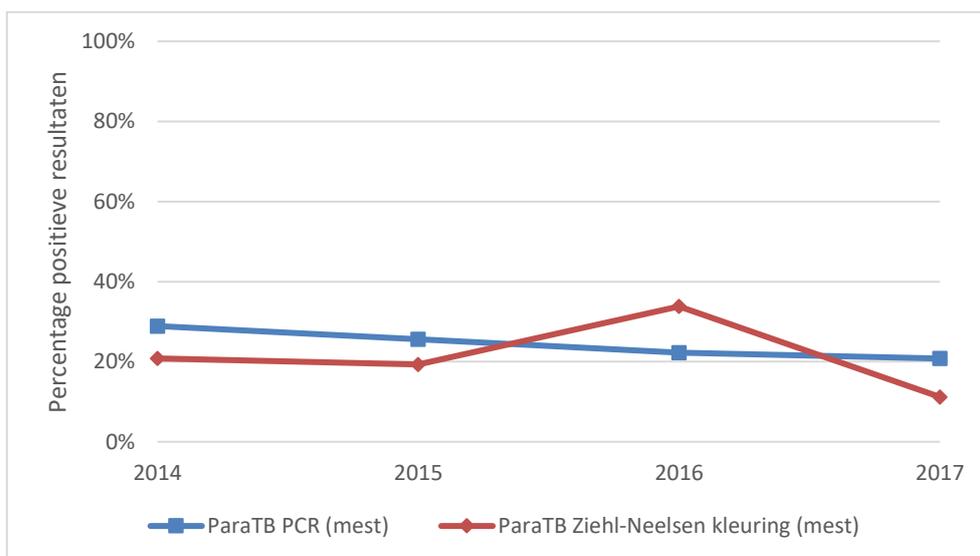
Figuur 9: Evolutie aantal *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (paraTB) ELISA uitgevoerd door DGZ en derden bij runderen per jaar



Figuur 10: Evolutie percentage positieve *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (paraTB) ELISA uitgevoerd door DGZ en derden bij runderen per jaar



Figuur 11: Evolutie percentage positieve *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (paraTB) PCR en Ziehl-Neelsen kleuringen uitgevoerd door DGZ bij runderen per jaar



In vergelijking met ELISA tonen PCR en Ziehl-Neelsen kleuringen op mest procentueel een hoger percentage positieve resultaten omdat dit meestal om gerichte staalnames gaat bij dieren die reeds positief testten op serologie of om klinisch verdachte dieren. De Ziehl-Neelsen kleuring toont zuurvaste kiemen aan en is dus niet specifiek voor paratuberculose.

5.3.3. Evolutie deelnamegraad en opvolgingsniveaus binnen het paratuberculoseprogramma

Tabel 23: Evolutie van de behaalde opvolgingsniveaus in de voorbije drie werkjaren. Beslagen die een A-niveau behaalden screenen om de twee jaar. Een werkjaar loopt van november tot oktober.

Opvolgingsniveau	Werkjaar 9 (2014-2015)		Werkjaar 10 (2015-2016)		Werkjaar 11 (2016-2017)	
	Aantal gescreend	%	Aantal gescreend	%	Aantal gescreend	%
A	2.304	82,2	3.626	89,0	3.641	88,2
B	323	11,5	264	6,5	271	6,6
C	175	6,3	183	4,5	213	5,2
Totaal	2.802	100	4.073	100	4.125	100

Tabel 24: Overzicht besmettingsgraad van bedrijven waar een screening voor het paratuberculose-programma werd uitgevoerd

Besmettingsgraad	Werkjaar 9 (2014-2015)		Werkjaar 10 (2015-2016)		Werkjaar 11 (2016-2017)	
	Aantal beslagen	%	Aantal beslagen	%	Aantal beslagen	%
Volledig negatief	1.688	60,1	1.116	68,8	1.767	63,3
Tussen 0 en 1% positief	336	12,0	210	12,9	387	13,8
Tussen 1 en 2% positief	259	9,2	131	8,2	252	9,0
Tussen 2 en 5% positief	357	12,7	117	7,2	277	9,9
Tussen 5 en 10% positief	125	4,5	36	2,2	91	3,3
Meer dan 10% positief	41	1,5	12	0,7	19	0,7
Totaal	2.806	100	1.622	100	2.793	100

Bedrijven met opvolgingsniveau A screenen om de twee jaar, de overige bedrijven doen dit jaarlijks. Dit verklaart het verschil in aantal te screenen bedrijven per werkjaar.

5.4. Blauwtongvirus

Situatie van blauwtong bij runderen in Vlaanderen in 2017

België behoudt het blauwtongvrije statuut in 2017. Toch is het belangrijk waakzaam te blijven. In enkele Europese landen, waaronder Frankrijk, werden een aantal haarden gemeld.

In ons land werd in Wallonië – in de provincies Luik en Luxemburg - op twee bedrijven de aanwezigheid van blauwtongvirus serotype 8 bevestigd. De runderen waren ingevoerd vanuit Frankrijk en waren volgens hun certificaten correct gevaccineerd. De bedrijven werden onmiddellijk geblokkeerd. De dieren werden gevaccineerd en getest met conform (negatief) resultaat. Hieruit werd besloten dat het virus niet circuleert in België.

De dreiging van het blauwtongvirus serotype 8 vanuit Frankrijk was zeer actueel in 2017. Serotype 4 blijft endemisch in Zuid-Europa. Daarom werd de sector in 2017 herhaaldelijk herinnerd aan het risico van invoer van dieren of de deelname van dieren aan wedstrijden in gereguleerde zones, zelfs met dieren die op voorhand correct werden gevaccineerd volgens de Europese wetgeving.

De Belgische vaccinatiecampagne tegen blauwtongvirus serotype 8 bij rundvee en kleine herkauwers - opgestart door de overheid in het voorjaar van 2016 – werd verder gezet in 2017. Vaccinatie beschermt tegen de ziekte en vrijwaart de handel. De vaccinatie is vrijwillig.

5.4.1. Datacollectie

Tabel 25: Overzicht analyses voor blauwtongbewaking bij runderen in 2017

Analyses blauwtongbewaking	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	544
Aantal geteste stalen	6.215
Aantal analyses	6.215
Aantal inzendende dierenartsen	250

Tabel 26: Aantal analyses per onderzoeksmotief voor bewaking van blauwtong (BT) bij runderen in 2017

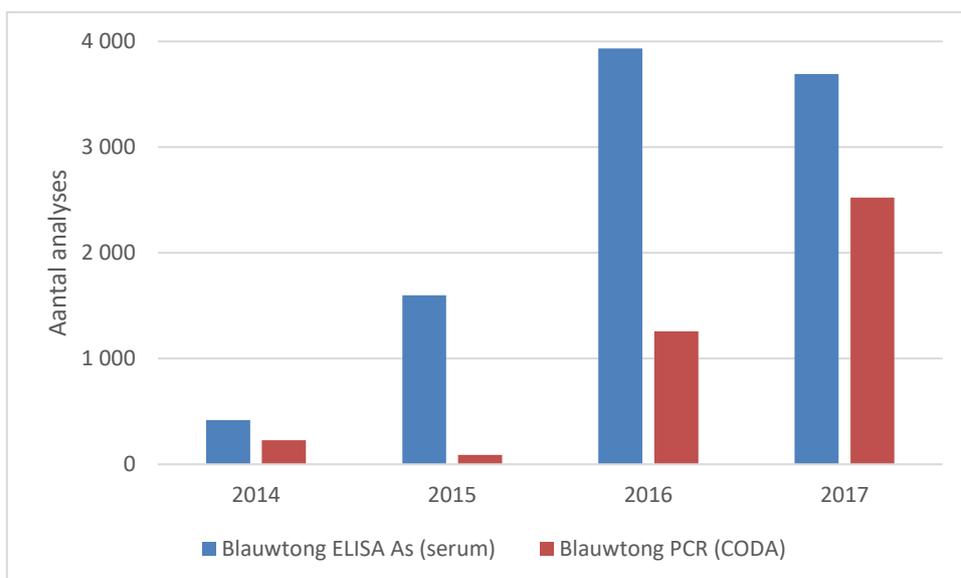
Onderzoeksmotief	BT ELISA As (serum)	BT PCR (CODA)	Totaal
Abortusprotocol	3	225	228
Diagnostiek	55	5	60
Handel	1.207	1.989	3.196
Veepeler	1	3	4
Verdenking	0	18	18
Winterscreening	2.427	282	2.709
Totaal	3.693	2.522	6.215

Tabel 27: Resultaten analyses voor bewaking van blauwtong (BT) bij runderen in 2017

Resultaat	BT ELISA As (serum)		BT PCR (CODA)	
	Aantal	%	Aantal	%
Negatief	2.397	64,9	2.502	99,2
Niet interpreteerbaar	98	2,7	0	0,0
Ongeldig resultaat	0	0,0	10	0,4
Positief	1.198	32,4	0	0,0
Staal niet geschikt	0	0,0	10	0,4
Totaal	3.693	100	2.522	100

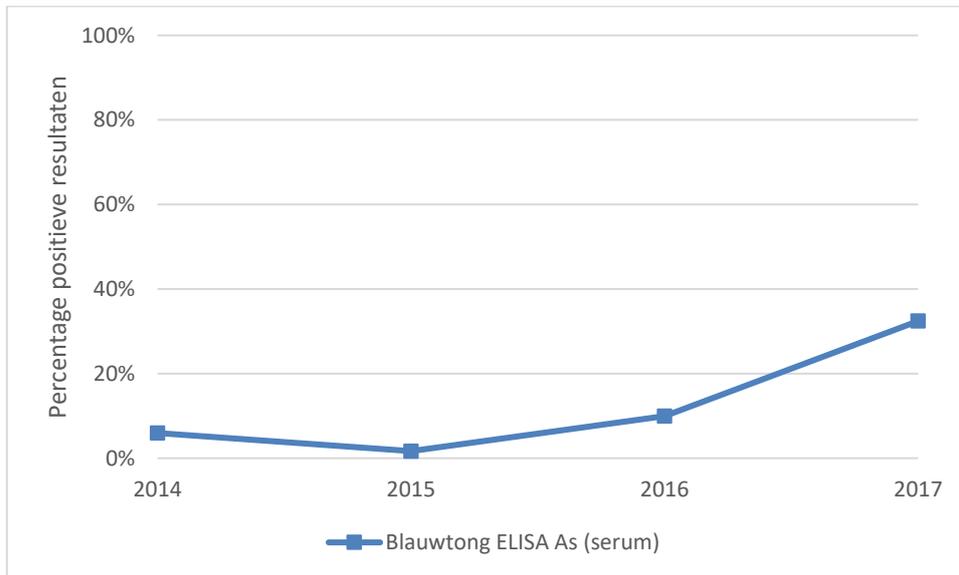
5.4.2. Trendobservatie

Figuur 12: Evolutie aantal analyses voor bewaking van blauwtong bij runderen per jaar



In 2016 was het grootste deel van Frankrijk aangeduid als risicogebied. Runderen ingevoerd vanuit Frankrijk moeten verplicht onderzocht worden op blauwtong. Dit verklaart de sterke stijging van het aantal analyses in 2016.

Figuur 13: Evolutie percentage positieve analyses voor bewaking van blauwtong bij runderen per jaar



5.5. Schmallenbergvirus (SBV)

Situatie van Schmallenberg bij runderen in Vlaanderen in 2017

In de eerste vijf maanden van 2017 testten 34 runderfoetussen - allen aangeboden bij DGZ via het abortusprotocol – positief op het schmallenbergvirus. De foetussen kwamen van bedrijven verspreid over Vlaanderen en vertoonden de typische letsels van een besmetting met het schmallenbergvirus, zoals misvorming van de ledematen, nek en rug.

In november testten nog twee runderfoetussen positief voor het virus.

De voornaamste overdragers (vectoren) van het virus zijn knutten (kriebelmuggen) en eventueel ook (steek)muggen. De letsels bij de foetussen wijzen op een infectie tijdens de dracht.

5.5.1. Datacollectie

Tabel 28: Overzicht analyses voor schmallenbergvirus (SBV) bij runderen in 2017

Analyses SBV	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	211
Aantal geteste stalen	248
Aantal analyses	248
Aantal inzendende dierenartsen	118

Tabel 29: Aantal analyses per onderzoeksmotief voor schmallenbergvirus (SBV) bij runderen in 2017

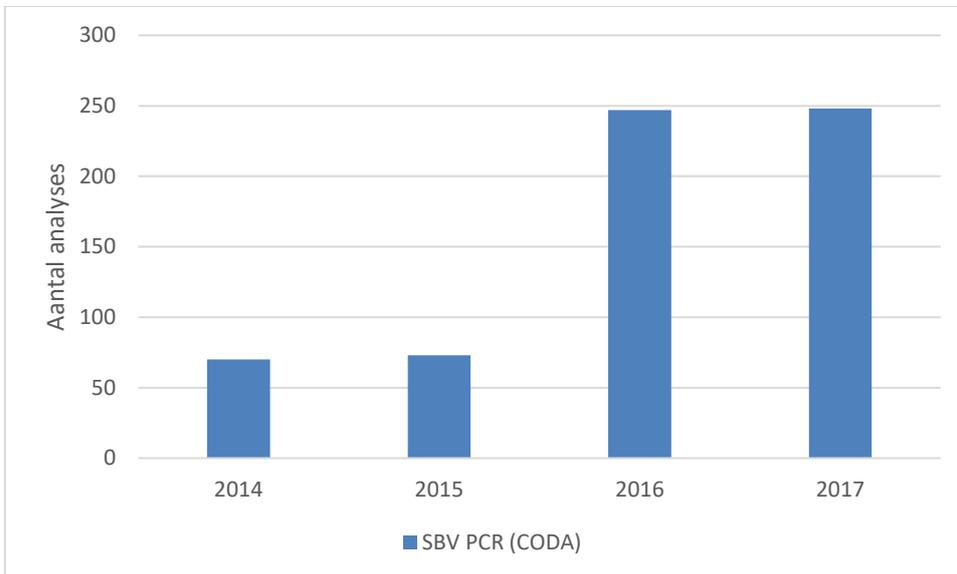
Onderzoeksmotief	SBV PCR (CODA)
Abortusprotocol	225
Diagnostiek	6
Handel	12
Veepeiler	4
Verdenking	1
Totaal	248

Tabel 30: Resultaten analyses voor schmallenbergvirus (SBV) bij runderen in 2017

Resultaat	SBV PCR (CODA)	
	Aantal	%
Negatief	210	84,7
Ongeldig resultaat	2	0,8
Positief	36	14,5
Totaal	248	100

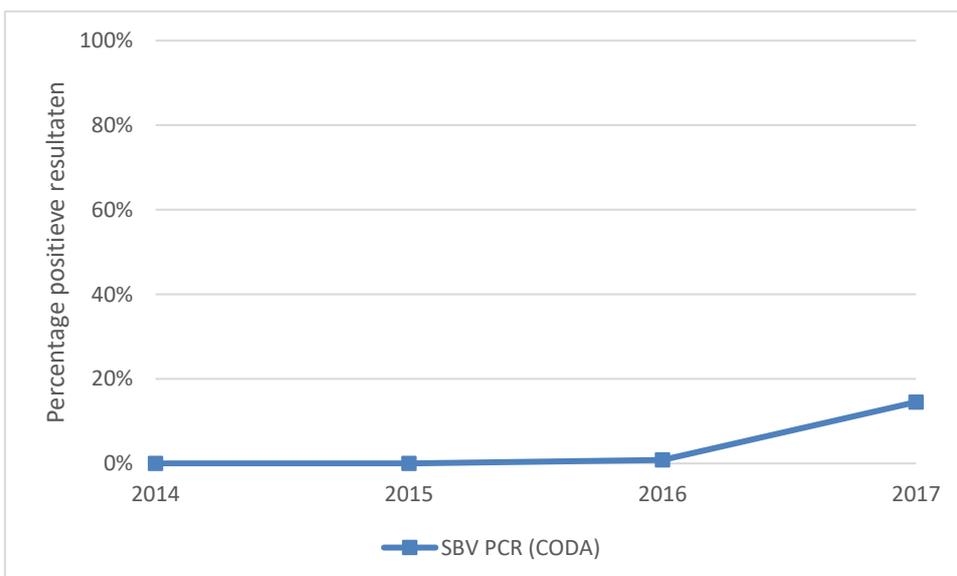
5.5.2. Trendobservatie

Figuur 14: Evolutie aantal analyses voor schmallenbergvirus (SBV) bij runderen per jaar



In 2016 werd een besmetting met het schmallenbergvirus bevestigd op een rundveebedrijf in de provincie Namen. Dit was het eerste geval in België sinds 2011. Dit verklaart de stijging van het aantal analyses sinds 2016.

Figuur 15: Evolutie percentage positieve analyses voor schmallenbergvirus (SBV) bij runderen per jaar



5.6. *Brucella abortus* (brucellose)

Situatie van brucellose bij runderen in Vlaanderen in 2017

Brucellose - een bacteriële ziekte veroorzaakt door de bacterie *Brucella abortus* – veroorzaakt bij het rund vooral verwerpen. De ziekte is zeer besmettelijk voor runderen en is een zoönose. In 2017 behoudt België de brucellose-vrije status.

Sinds maart 2003 is België officieel vrij van brucellose. Sinds 2009 werd het intensieve bestrijdingsprogramma vervangen door een minder intensief bewakingsprogramma van de brucellosevrije status. Deze bewaking concentreert zich nu vooral op abortusonderzoek (zie 5.12) en onderzoek van dieren die geïmporteerd worden uit (nog) niet brucellosevrije landen. Sinds de brucellose-uitbraak in 2012 vormt het tankmelkonderzoek een belangrijk instrument voor de opvolging van de status van melkveebedrijven. Het brucellose-onderzoek maakt ook deel uit van de winterscreening.

5.6.1. Datacollectie

Tabel 31: Overzicht analyses voor *Brucella abortus* (brucellose) bij runderen in 2017

Analyses brucellose	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	6.002
Aantal geteste stalen	27.166
Aantal analyses	27.255
Aantal inzendende dierenartsen	507

De diagnose van brucellose is gebaseerd op serologie en bacteriologie. Aantonen van antistoffen in het bloed kan via de MAT-test. Is deze test niet negatief of is de waarde minstens 30IE per ml, dan volgt een indirecte ELISA-test. Daarnaast kan er op het foetusmateriaal en de nageboorte een kleuringstest gebeuren of een speciale brucellacultuur.

Tabel 32: Aantal analyses per onderzoeksmotief voor *Brucella abortus* (brucellose) bij runderen in 2017

Onderzoeksmotief	Brucellose cultuur	Brucellose ELISA As (tankmelk)	Brucellose MAT EDTA 3 verd. As (serum)	Brucellose ELISA As (serum)	Brucellose ELISA As (serum) (CODA)	Totaal
Abortusprotocol	4.646	0	4.688	53	0	9.387
Diagnostiek	1	0	244	6	21	272
Handel	0	0	1.324	5	2	1.331
Stalbilan (opdracht FAVV)	0	9.144	0	0	0	9.144
Winterscreening	0	0	7.078	41	2	7.121
Totaal	4.647	9.144	13.334	105	25	27.255

Tabel 33: Resultaten *Brucella abortus* (brucellose) cultuur en ELISA bij runderen in 2017

Resultaat	Brucellose cultuur		Brucellose ELISA As (tankmelk)		Brucellose ELISA As (serum)		Brucellose ELISA As (serum) (CODA)	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Negatief	4.647	100,0	9.142	99,98	103	98,1	23	92,0
Positief	0	0,0	2	0,02	2*	1,9	2	8,0
Totaal	4.647	100	9.144	100	105	100	25	100

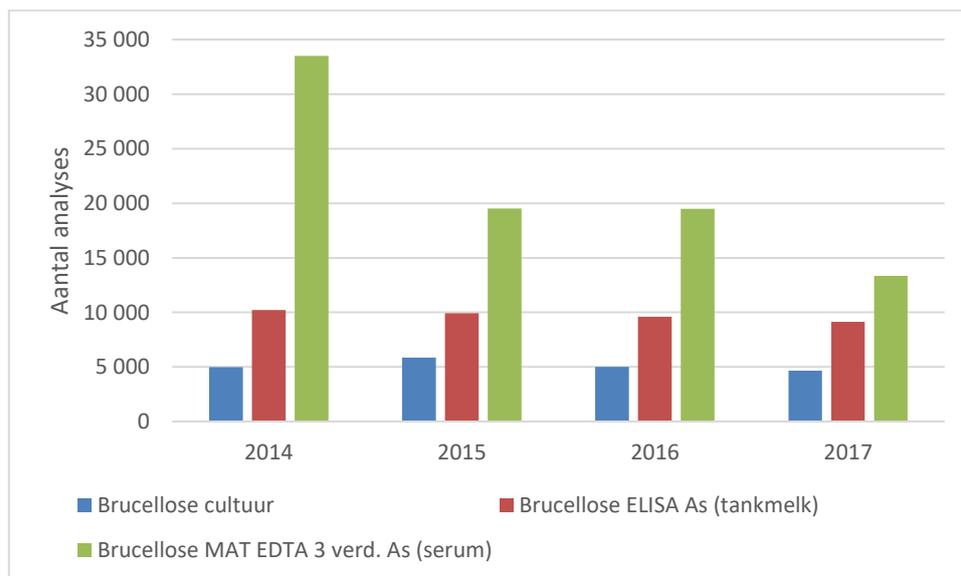
*: De twee monsters met positieve ELISA antistof bij DGZ werden bevestigd met antistof ELISA bij het CODA.

Tabel 34: Resultaten MAT-analyses voor *Brucella abortus* (brucellose) bij runderen in 2017

Resultaat	Brucellose MAT EDTA 3 verd. As (serum)	
	Aantal	%
negatief	13.248	99,4
30	68	0,5
50	12	0,1
≥ 100	6	0,04
Totaal	13.334	100

5.6.2. Trendobservatie

Figuur 16: Evolutie aantal analyses voor *Brucella abortus* (brucellose) bij runderen per jaar



De contactbedrijven van de brucellose-haarden in 2012 en 2013 werden gedurende enkele jaren opgevolgd. Het systematisch onderzoek op brucellose bij aankoop en invoer van runderen uit niet-ricolanden dient niet langer uitgevoerd te worden. Wel gebeurt er een jaarlijkse steekproef.

5.7. Leucosevirus

Situatie van leucose bij runderen in Vlaanderen in 2017

Leucose of enzoötische boviene leucose is een ziekte die veroorzaakt wordt door een retrovirus. Runderen kunnen op alle leeftijden besmet worden, ook in de embryonale fase. Bij minder dan 10% van de initieel geïnfecteerde runderen ontwikkelen zich tumoren op vaak oudere leeftijd (4 tot 8 jaar). Deze tumoren kunnen voorkomen in allerlei organen zoals longen, hart, lever, darm, maar vooral in de lymfeklieren.

Behandeling van leucose is niet mogelijk en besmette dieren dienen geruimd te worden. In 2017 behoudt België de leucose-vrije status. De huidige bewaking maakt deel uit van het vernieuwde Sanitair Beleid dat van kracht is sinds de winter 2009-2010.

Aankooponderzoek van vrouwelijke runderen en fokstieren vanaf 12 maanden en afkomstig uit of geboren in een risicoland blijft verplicht. Hetzelfde geldt voor de invoer van dieren die afkomstig zijn uit derde landen (niet EU-land). Voor meststieren blijft de leeftijdsgrens van 30 maanden van toepassing voor dit onderzoek.

De belangrijkste monitoringstool voor leucose is het serologisch onderzoek in het kader van nationale handel en binnen de winterscreening.

5.7.1. Datacollectie

Tabel 35: Overzicht analyses voor leucosevirus bij runderen in 2017

Analyses leucose	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	478
Aantal geteste stalen	8.129
Aantal analyses	8.144
Aantal inzendende dierenartsen	250

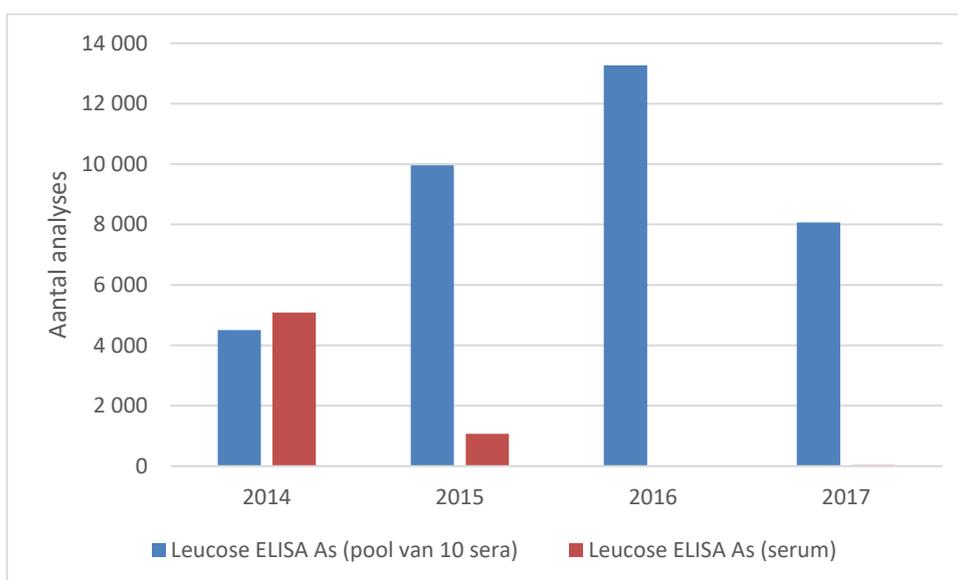
Tabel 36: Aantal analyses per onderzoeksmotief voor leucosevirus bij runderen in 2017

Onderzoeksmotief	Leucose ELISA As (pool van 10 sera)	Leucose ELISA As (serum)	Leucose ELISA As (serum) (CODA)	Leucose ID As (serum) (CODA)	Totaal
Diagnostiek	53	15	21	15	104
Handel	925	21	0	0	946
Winterscreening	7.094	0	0	0	7.094
Totaal	8.072	36	21	15	8.144

Alle analyses voor leucosevirus bij runderen in 2017 waren negatief.

5.7.2. Trendobservatie

Figuur 17: Evolutie aantal analyses uitgevoerd door DGZ voor leucosevirus (leucose) bij runderen per jaar



Het percentage positieve ELISA voor leucose blijft jaarlijks zeer laag waardoor een trendobservatie geen bijkomende informatie geeft.

5.8. *Coxiella burnetii* (Q-koorts)

Situatie van Q-koorts bij runderen in Vlaanderen in 2017

Q-koorts is een zoönose waarvoor monitoring noodzakelijk blijft. De analyseresultaten van DGZ tonen aan dat de toestand stabiel is en dat Q-koorts endemisch blijft.

Sinds midden 2015 behoort de Q-koorts PCR niet meer tot het standaard abortusprotocol bij runderen. Onderzoek is nog mogelijk maar wordt niet meer gesubsidieerd. Dit verklaart de sterke daling van het aantal PCR's sinds 2016.

5.8.1. Datacollectie

Tabel 37: Overzicht analyses voor *Coxiella burnetii* (Q-koorts) bij runderen in 2017

Analyses Q-koorts	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	169
Aantal geteste stalen	660
Aantal analyses	662
Aantal inzendende dierenartsen	92

Tabel 38: Aantal analyses per onderzoeksmotief voor *Coxiella burnetii* (Q-koorts) bij runderen in 2017

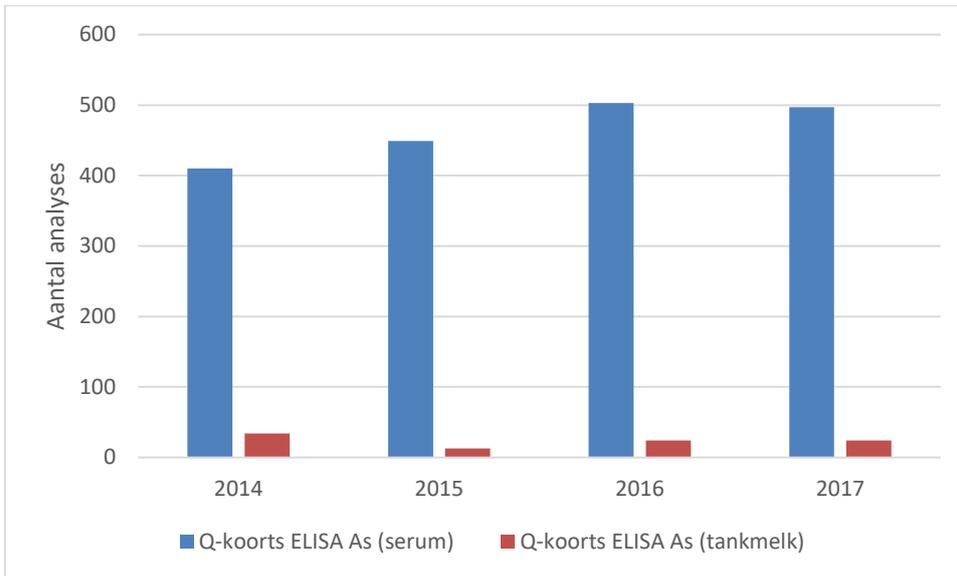
Onderzoeksmotief	Q-koorts ELISA As (serum)	Q-koorts ELISA As (tankmelk)	Q-koorts ELISA As (serum) (CODA)	Q-koorts PCR (CODA)	Totaal
Abortusprotocol	58	0	0	50	108
Diagnostiek	353	22	18	50	443
Handel	9	0	0	0	9
Veepeiler	77	2	0	23	102
Totaal	497	24	18	123	662

Tabel 39: Resultaten analyses voor *Coxiella burnetii* (Q-koorts) bij runderen in 2017

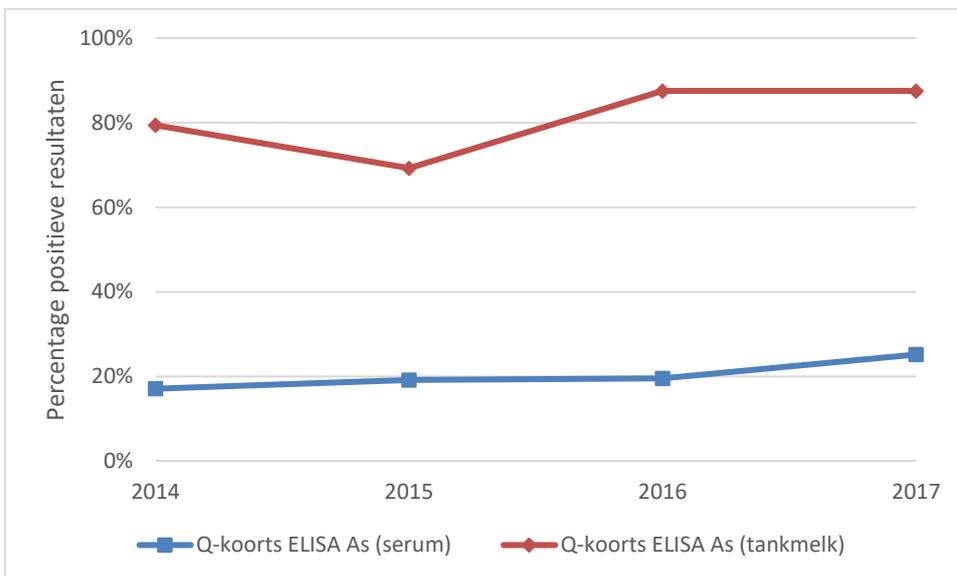
Resultaat	Q-koorts ELISA As (serum)		Q-koorts ELISA As (tankmelk)		Q-koorts ELISA As (serum) (CODA)		Q-koorts PCR (CODA)	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Inhibited	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,8
Negatief	372	74,8	3	12,5	18	100,0	85	69,1
Positief	125	25,2	21	87,5	0	0,0	37	30,1
Totaal	497	100	24	100	18	100	123	100

5.8.2. Trendobservatie

Figuur 18: Evolutie aantal analyses voor *Coxiella burnetti* (Q-koorts) bij runderen per jaar



Figuur 19: Evolutie percentage positieve analyses voor *Coxiella burnetti* (Q-koorts) bij runderen per jaar



5.9. *Leptospira* species (leptospirose)

Situatie van leptospirose bij runderen in Vlaanderen in 2017

Leptospirose is een aangifteplichtige ziekte en een zoönose. Bewaking van besmettingen bij runderen - en andere zoogdieren - is noodzakelijk.

Het serologisch onderzoek op leptospirose maakt sinds 2012 geen deel meer uit van het abortusprotocol, maar kan nog altijd – tegen betaling – aangevraagd worden.

Het aantal analyses en het aandeel positieve analyses voor leptospirose bij runderen blijft zeer laag waardoor geen trendobservatie mogelijk is.

5.9.1. Datacollectie

Tabel 40: Overzicht analyses voor *Leptospira* species (leptospirose) bij runderen in 2017

Analyses leptospirose	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	86
Aantal geteste stalen	1.303
Aantal analyses	1.303
Aantal inzendende dierenartsen	60

Tabel 41: Aantal analyses per onderzoeksmotief voor *Leptospira* species (leptospirose) bij runderen in 2017

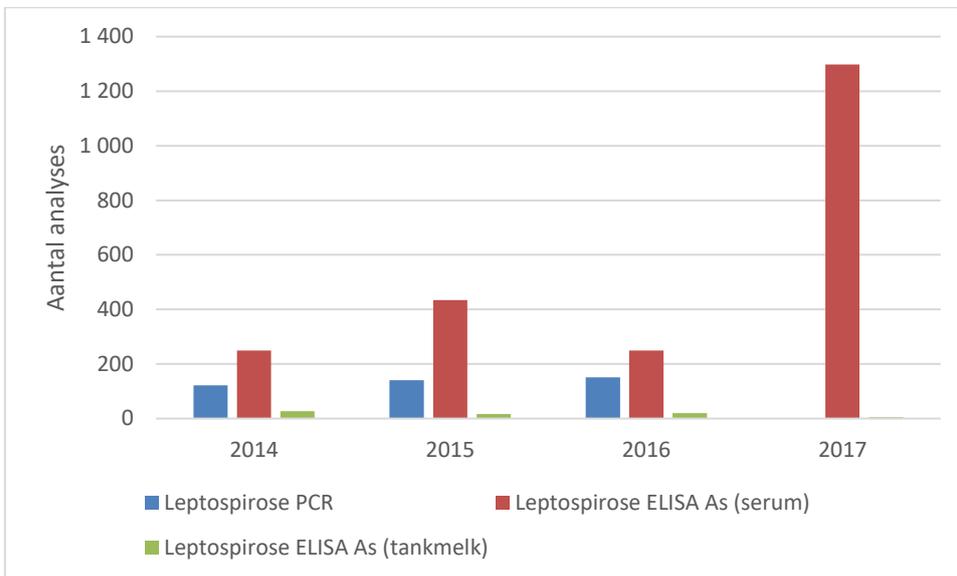
Onderzoeksmotief	Leptospirose ELISA As (serum)	Leptospirose ELISA As (tankmelk)	Totaal
Abortusprotocol	25	0	25
Diagnostiek	762	5	767
Handel	441	0	441
Veepeiler	70	0	70
Totaal	1.298	5	1.303

Tabel 42: Resultaten analyses voor *Leptospira* species (leptospirose) bij runderen in 2017

Resultaat	Leptospirose ELISA As (serum)		Leptospirose ELISA As (tankmelk)	
	Aantal	%	Aantal	%
Negatief	1.281	98,7	4	80,0
Net interpreteerbaar	4	0,3	0	0,0
Positief	13	1,0	1	20,0
Totaal	1.298	100	5	100

5.9.2. Trendobservatie

Figuur 20: Evolutie aantal analyses voor *Leptospira* species (leptospirose) bij runderen per jaar



De sterke stijging van het aantal analyses in 2017 kan verklaard worden door de invloed van één rundveebeslag. Dit vroeg in 2017 meer dan 1.000 analyses (ELISA As op serum) voor leptospirose aan. Bij export kan een onderzoek op leptospirose een eis van het land van bestemming zijn.

5.10. *Salmonella* species (salmonellose)

Situatie van salmonellose bij runderen in Vlaanderen in 2017

Salmonellose is een zoönose en kan ook ziekteverschijnselen bij rundvee veroorzaken waardoor monitoring aangewezen blijft.

In 2017 leken er bij rundvee meer salmonellabesmettingen te worden vastgesteld. Zo begeleidde Veepeiler Rund verschillende bedrijven met problemen als gevolg van een salmonella-besmetting. Deze staan beschreven in de RunderRadar, een publicatiekanaal van Veepeiler Rund (DGZ) en de kliniek Inwendige Ziekten van de Grote Huisdieren (Universiteit Gent) (http://www.dgz.be/veepeiler_rund).

Ruim 40% van de onderzochte tankmelkstalen was in 2017 positief voor *Salmonella*. Mogelijks waren dit stalen van bedrijven die een salmonellaprobleem vermoeden waardoor dit percentage een vertekend beeld kan geven. Van de getypeerde salmonellastammen was – net als in 2016 – *Salmonella* Typhimurium het meest voorkomende serotype.

Om salmonellose te bestrijden dient de focus te liggen op bioveiligheid omdat dit een cruciale rol speelt bij zowel preventie als aanpak van infecties met *Salmonella*. De belangrijkste bioveiligheidsmaatregelen staan beschreven in de brochure 'Focus op Salmonella' op de website van DGZ (www.dgz.be/ziekte/salmonella).

5.10.1. Datacollectie

Tabel 43: Overzicht analyses voor *Salmonella* species bij runderen in 2017

Analyses Salmonella	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	289
Aantal geteste stalen	1.412
Aantal analyses	1.412
Aantal inzendende dierenartsen	148

Tabel 44: Aantal analyses per onderzoeksmotief voor *Salmonella* species bij runderen in 2017

Onderzoeksmotief	Salmonella PCR	Salmonella ELISA As (serum)	Salmonella ELISA As (tankmelk)	Salmonella isolatie volgens ISO 6579 D	Totaal
Abortusprotocol	119	17	0	0	136
Diagnostiek	12	767	44	9	832
Handel	0	285	0	0	285
Veepeiler	24	127	8	0	159
Totaal	155	1.196	52	9	1.412

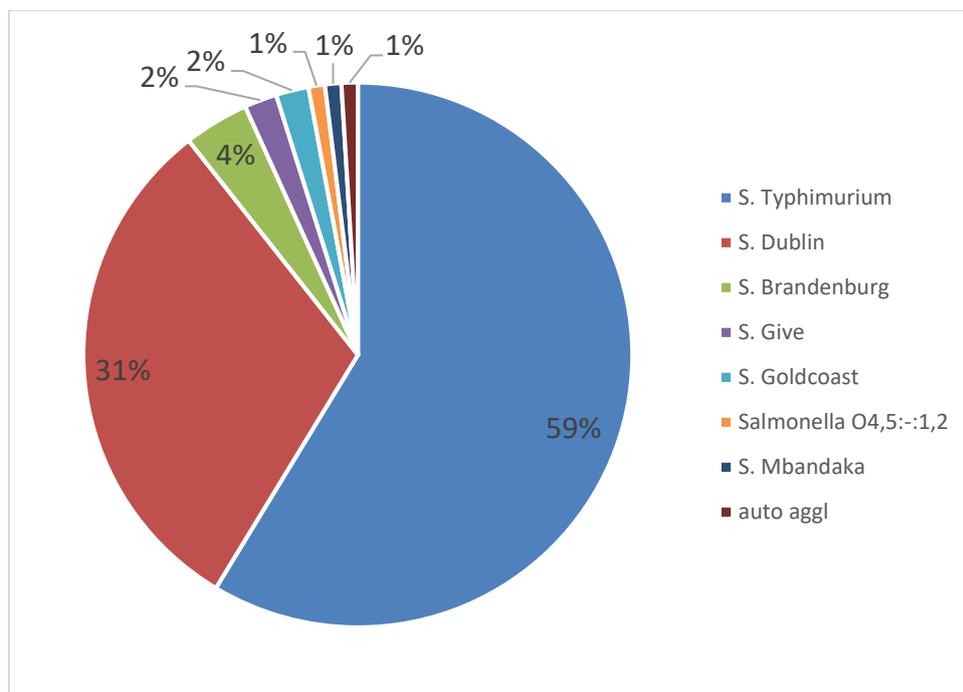
Tabel 45: Resultaten analyses voor *Salmonella* species bij runderen in 2017

Resultaat	Salmonella PCR		Salmonella ELISA As (serum)		Salmonella ELISA As (tankmelk)		Salmonella isolatie volgens ISO 6579 D	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Negatief	150	96,8	1.119	93,6	30	57,7	5	55,6
Niet interpreteerbaar	2	1,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Positief*	3	1,9	77	6,4	22	42,3	4	44,4
Totaal	155	100	1.196	100	52	100	9	100

*: Tankmelk tekent positief vanaf 5 à 10% positieve dieren.

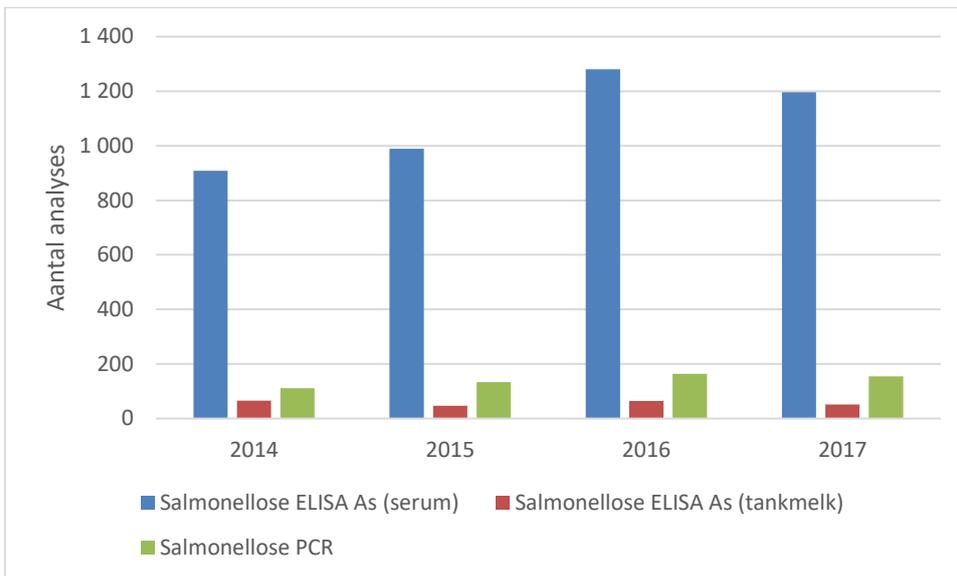
Van de vier positieve salmonella-isolaties volgens methode ISO6579 D werd driemaal een seotypering uitgevoerd. Daarnaast werd in 2017 ook *Salmonella* geïsoleerd uit 200 aerobe culturen. Van 101 positieve culturen werd het serotype bepaald.

Figuur 21: Salmonella-serotypes geïsoleerd uit aerobe culturen bij runderen in 2017. In deze figuur omvat het serotype 'S. Typhimurium' zowel S. Typhimurium (28 stalen), monofasische Typhimurium 4,12:I- (14 stalen), S. Typhimurium var. O:5- (10 stalen), monofasische Typhimurium 4,5,12:I- (7 stalen) en monofasische Typhimurium 1,4,12:I- (2 stalen)

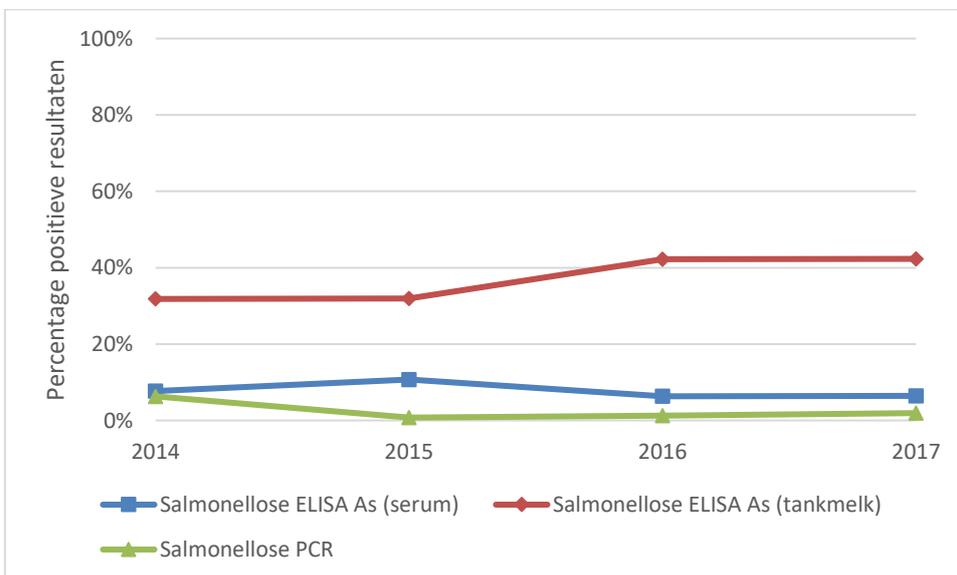


5.10.2. Trendobservatie

Figuur 22: Evolutie aantal analyses voor *Salmonella* species (salmonellose) bij runderen per jaar



Figuur 23: Evolutie percentage positieve analyses voor *Salmonella* species (salmonellose) bij runderen per jaar



5.11. *Neospora caninum* (neosporose)

Situatie van neosporose bij runderen in Vlaanderen in 2017

Neospora komt frequent voor in Vlaanderen. In 2017 testte bijna 11% van alle stalen positief.

Het aankoopprotocol en het abortusprotocol zijn twee belangrijke monitoringstools voor neosporose.

Daarnaast bestaat er sinds 2013 een vrijwillig monitoringsprogramma. Om de opvolging en de ondersteuning voor de veehouders te verbeteren, werd dit programma in 2016 aangepast. Er wordt sindsdien niet langer met jaarlijkse abonnementsprijzen gewerkt. De deelnemers betalen het standaardtarief voor elk uitgevoerd onderzoek en worden binnen het programma verder kosteloos aangestuurd en opgevolgd door DGZ. Binnen het vernieuwde neospora-programma kan de veehouder kiezen uit verschillende pakketten. Het pakket '*Neospora Monitoring*' gaat na of *Neospora* op het bedrijf aanwezig is, het pakket '*Neospora Doorlichting*' brengt de besmette dieren in kaart.

Elke veehouder kan bij DGZ tegen vastgesteld tarief een stamboomanalyse aanvragen, dit is een rapport dat alle analyses voor *Neospora* die op het bedrijf zijn uitgevoerd, weergeeft per familielijn. Zo kunnen positieve familielijnen snel en eenvoudig teruggevonden worden.

Zie ook het hoofdstuk 5.12 Abortusprotocol Rundvee

5.11.1. Datacollectie

Tabel 46: Overzicht analyses voor *Neospora caninum* (neosporose) bij runderen in 2017

Analyses neosporose	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	5.802
Aantal geteste stalen	51.075
Aantal analyses	51.075
Aantal inzendende dierenartsen	519

Tabel 47: Aantal analyses per onderzoeksmotief voor *Neospora caninum* (neosporose) bij runderen in 2017

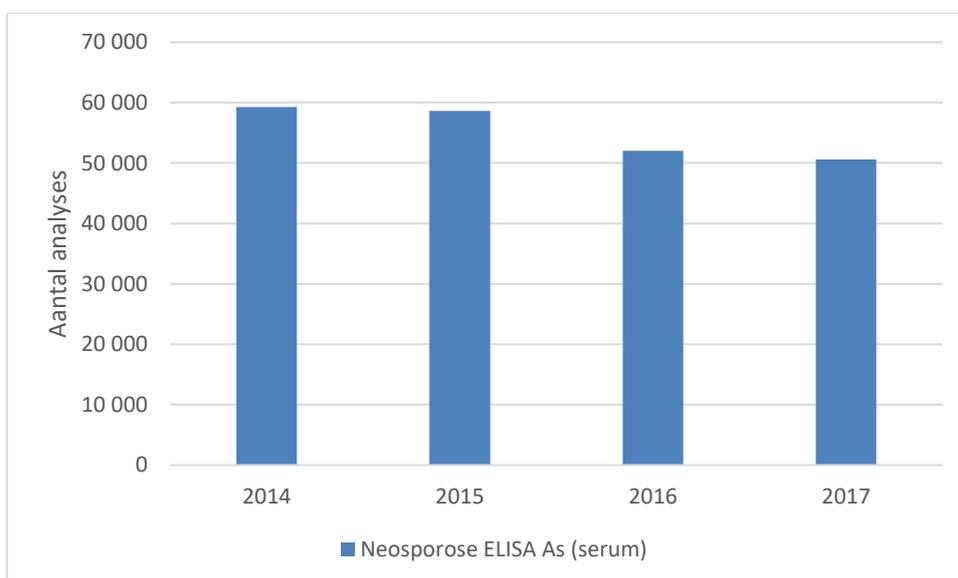
Onderzoeksmotief	Neosporose ELISA As (serum)	Neosporose ELISA As (individuele melkstalen)	Neosporose ELISA As (tankmelk)	Totaal
Abortusprotocol	4.704	0	0	4.704
Diagnostiek	14.806	280	168	15.254
Handel	31.006	0	0	31.006
Veepeiler	108	0	3	111
Totaal	50.624	280	171	51.075

Tabel 48: Resultaten analyses voor *Neospora caninum* (neosporose) bij runderen in 2017

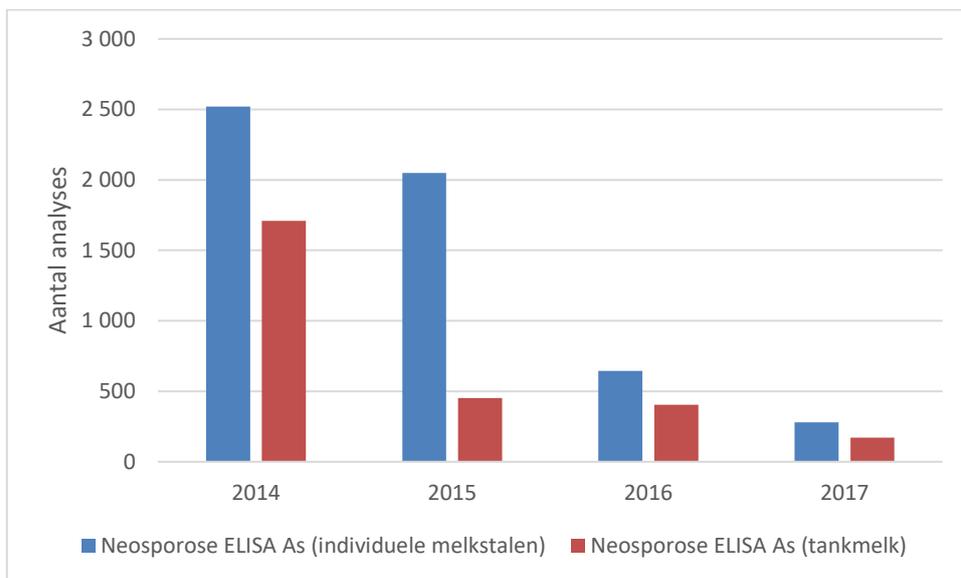
Resultaat	Neosporose ELISA As (serum)		Neosporose ELISA As (individuele melkstalen)		Neosporose ELISA As (tankmelk)	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Negatief	45.134	89,2	204	72,9	137	80,1
Positief	5.490	10,8	76	27,1	34	19,9
Totaal	50.624	100	280	100	171	100

5.11.2. Trendobservatie

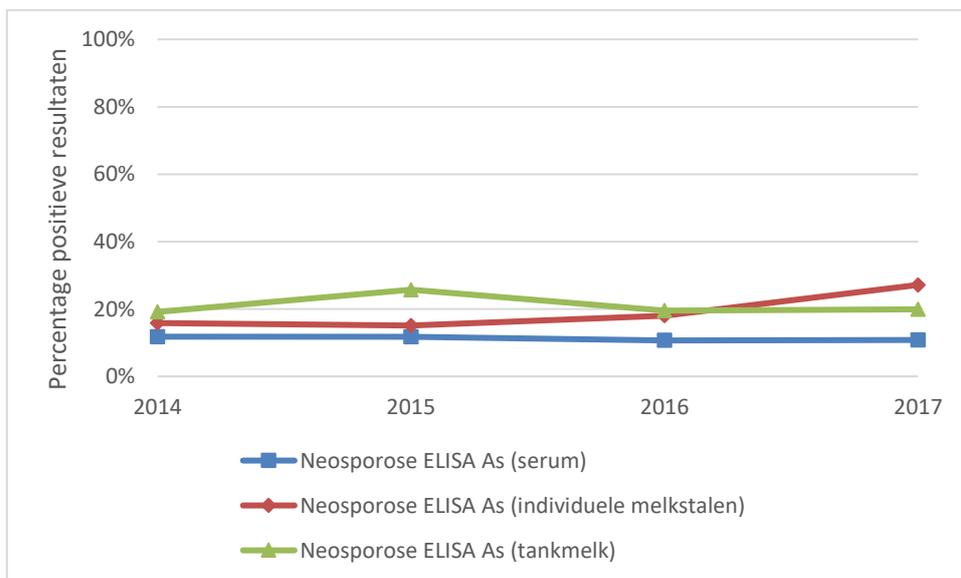
Figuur 24: Evolutie aantal *Neospora caninum* (neosporose) ELISA op serum bij runderen per jaar



Figuur 25: Evolutie aantal *Neospora caninum* (neosporose) ELISA op melk bij runderen per jaar



Figuur 26: Evolutie percentage positieve *Neospora caninum* (neosporose) ELISA bij runderen per jaar



5.12. Abortusprotocol rundvee

Resultaten abortusprotocol bij runderen in Vlaanderen in 2017

Uit de resultaten van het abortusprotocol blijkt dat *Neospora* nog steeds een belangrijke oorzaak is van abortus bij runderen in Vlaanderen. In 2016 hervormde DGZ het vrijwillig neospora-programma om veehouders nog beter te ondersteunen bij de aanpak van *Neospora* op hun bedrijf (zie 5.11).

Eind 2016 en begin 2017 kwamen via het abortusprotocol verschillende besmettingen met het schmallenbergvirus aan het licht.

Het percentage PCR's positief voor Q-koorts was bij runderen – net als bij de kleine herkauwers - hoger in 2017 ten opzichte van 2016. Dit kan te verklaren zijn door het hoger aantal inzendingen voor het abortusprotocol begin 2017 als gevolg van de dreiging van Blauwtong en de besmettingen met Schmallenberg. Hierdoor werden meer PCR-testen voor Q-koorts uitgevoerd. De stalen voor deze onderzoeken komen echter van een beperkt aantal bedrijven waardoor dit een vertekend beeld kan geven.

Het abortusprotocol voorziet – naast de officiële en verplichte onderzoeken op brucellose – het opsporen van de meest gangbare infectieuze oorzaken van abortus.

Het abortusprotocol omvat volgende onderzoeken:

- **Serum moederdier:**
 - Brucellose antistoffen
 - *Neospora* antistoffen
- **Foetus (verworpen vrucht):**
 - Autopsie
 - Bacteriologisch en mycologisch onderzoek
 - BVD-antigeen ELISA-onderzoek via oorbiopt. Indien de foetus positief is, wordt het serumstaal van het moederdier eveneens onderzocht op BVD-antigeen.
 - Indien de foetus typische afwijkingen vertoont voor blauwtongvirus: BTV PCR
- **Indien er geen foetus is, maar wel een nageboorte:**
 - Bacteriologisch onderzoek enkel voor brucellose
- **Daarnaast zijn er ook analyses mogelijk tegen betaling:**
 - Abortus PCR (*Salmonella*, *Anaplasma*, *Leptospira*, *Chlamydia*)
 - Q-koorts PCR
 - Schmallenbergvirus PCR (betalend sinds december 2015)
 - Histologie *Neospora* (hart en hersenen)

5.12.1. Datacollectie en trendobservatie

Tabel 49: Overzicht analyses voor het abortusprotocol bij runderen in 2017

Analyses abortusprotocol	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	2.678
Aantal dossiers	4.738
Aantal dossiers met foetus	4.185
Aantal onderzochte nageboortes	2.979
Aantal geanalyseerde serumstalen	4.706
Aantal onderzochte organen	48
Aantal onderzochte swabs	11

Tabel 50: Aantal serologische analyses bij runderen moederdieren met onderzoeksmotief abortusprotocol in 2017

Kiem	Analyse	Aantal analyses	% positieve analyses
<i>Brucella abortus</i> (brucellose)	ELISA As (serum)	53	0,0
	MAT EDTA 3 verd. As 30 (serum)	4.688	0,6
	MAT EDTA 3 verd. As 50 (serum)		0,1
	MAT EDTA 3 verd. As \geq 100 (serum)		0,04
<i>Neospora caninum</i> (neosporose)	ELISA As (serum)	4.704	16,2

Tabel 51: Aantal analyses op foetaal weefsel bij runderen met onderzoeksmotief abortusprotocol in 2017

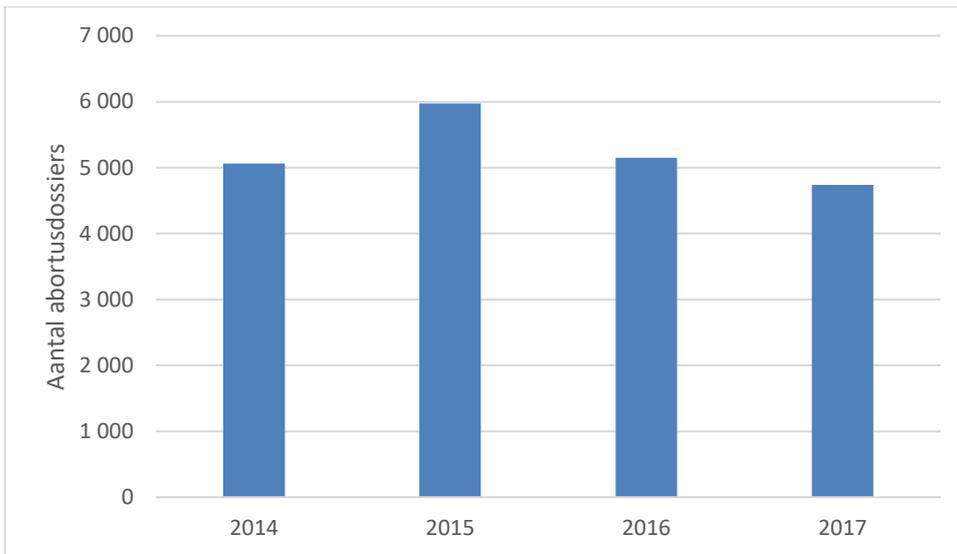
Kiem	Analyse	Aantal analyses	% positieve analyses	% niet-interpreteerbare analyses
Boviene virale diarreevirus (BVD)	ELISA Ag (oorbiopt)	3.698	0,6	0,2
	ELISA Ag (organen)	1	0,0	0,0
	ELISA antigen (serum)	29	0,0	0,0
Blauwtongvirus	PCR (CODA)	225 ¹	0,0	0,0
<i>Coxiella burnetii</i> (Q-koorts)	PCR (CODA)	50	14,0	0,0
Schmallenbergvirus	PCR (CODA)	225 ¹	16,0	0,0

¹: Twee analyses hadden een resultaat 'ongeldig'. Eén staal voldeed niet aan de validatiecriteria van de interne controle. In het andere geval ging het om een gemummificeerde foetus zonder thoracaal vocht.

Tabel 52: Resultaten reïncultuur van lebmaag en long van dossiers met onderzoeksmotief abortusprotocol in 2017

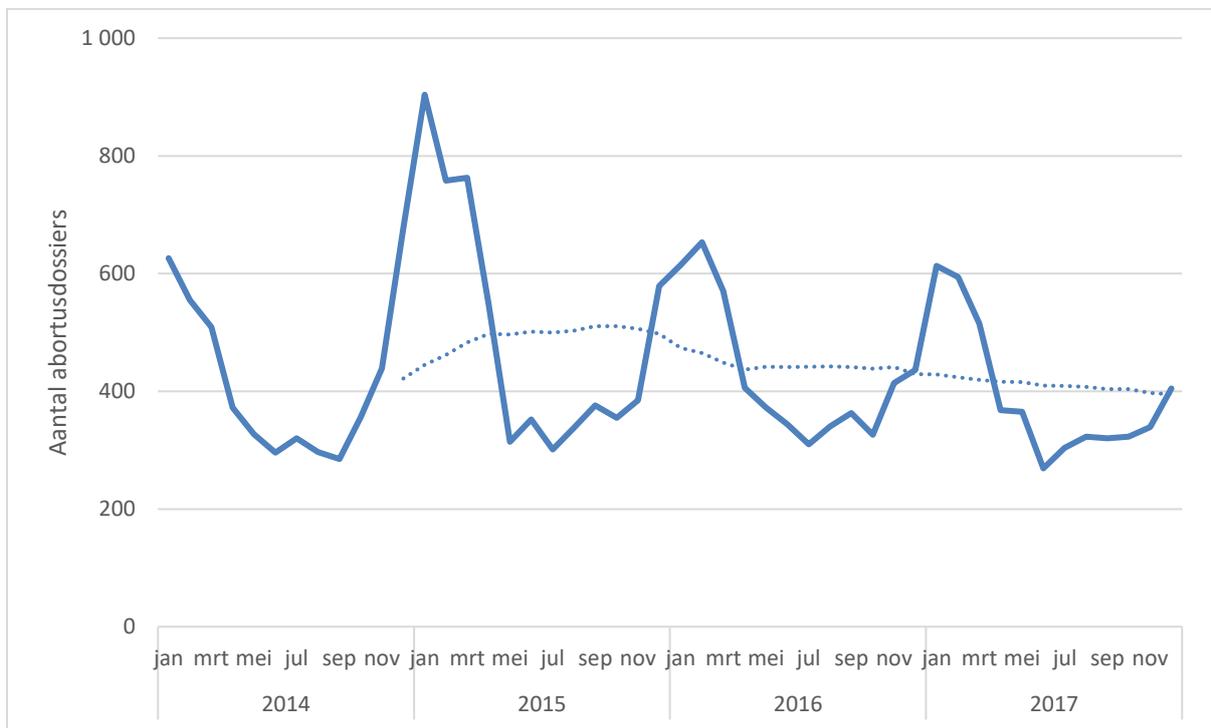
Resultaat reïncultuur	Aantal verwerpingen met reïncultuur in lebmaag en long
<i>Escherichia coli</i>	214
<i>Trueperella pyogenes</i>	167
<i>Serratia marcescens</i>	32
<i>Listeria monocytogenes</i>	26
<i>Haem. Escherichia coli</i>	23
<i>Staphylococcus aureus</i>	19
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	13
<i>Salmonella sp.</i>	13
<i>Bacillus licheniformis</i>	12
<i>Streptococcus uberis</i>	7
<i>Enterococcus faecalis</i>	4
<i>Streptococcus lutetiensis</i>	3
<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	3
<i>Hafnia alvei</i>	2
<i>Staphylococcus hyicus</i>	2
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	2
<i>Arcanobacterium pluranimalium</i>	1
<i>Clostridium sp.</i>	1
<i>Enterobacter cloacae</i>	1
<i>Enterobacter sp.</i>	1
<i>Enterococcus faecium</i>	1
<i>Enterococcus gallinarum</i>	1
<i>Lactococcus garvieae</i>	1
<i>Lactococcus lactis ssp. lactis</i>	1
<i>Proteus hauseri</i>	1
<i>Providencia stuartii</i>	1
<i>Serratia fonticola</i>	1
<i>Serratia sp.</i>	1
<i>Streptococcus sp.</i>	1
Totaal	555

Figuur 27: Evolutie aantal abortusdossiers van runderen bij DGZ per jaar



De start van het BVD-bestrijdingsprogramma met verplicht onderzoek van de foetus verklaart de stijging van het aantal abortusdossiers in 2015. Met de schrapping van het onderzoek op Q-koorts (midden 2015) en Schmallenberg (eind 2015) uit het pakket, bleef het aantal abortusdossiers relatief stabiel, maar is de trend toch dalend. In 2018 zal daarvoor actie ondernomen moeten worden.

Figuur 28: Evolutie aantal abortusdossiers van runderen bij DGZ per maand



— Aantal abortusdossiers
 Voortschrijdend gemiddelde over 12 maanden

6. Monitoring ziekten bij kleine herkauwers

6.1. Blauwtongvirus

Situatie blauwtong bij kleine herkauwers in Vlaanderen in 2017

België behoudt het blauwtongvrije statuut in 2017. Toch is het belangrijk waakzaam te blijven. In Wallonië – in de provincies Luik en Luxemburg - werd bij runderen op twee bedrijven de aanwezigheid van blauwtongvirus serotype 8 bevestigd. De dieren waren ingevoerd vanuit Frankrijk en waren volgens hun certificaten correct gevaccineerd. De bedrijven werden onmiddellijk geblokkeerd. De dieren werden gevaccineerd en getest met conform (negatief) resultaat. Hieruit werd besloten dat het virus niet circuleert in België.

De dreiging van het blauwtongvirus serotype 8 vanuit Frankrijk was zeer actueel in 2017. Serotype 4 blijft endemisch in Zuid-Europa. Daarom werd de sector in 2017 herhaaldelijk herinnerd aan het risico van invoer van dieren of de deelname van dieren aan wedstrijden in gereguleerde zones, zelfs met dieren die op voorhand correct werden gevaccineerd volgens de Europese wetgeving.

De Belgische vaccinatiecampagne tegen blauwtongvirus serotype 8 bij rundvee en kleine herkauwers - opgestart door de overheid in het voorjaar van 2016 – werd verder gezet in 2017. Vaccinatie beschermt tegen de ziekte en vrijwaart de handel. De vaccinatie is vrijwillig en mag enkel door een dierenarts uitgevoerd worden.

6.1.1. Datacollectie

Tabel 53: Overzicht analyses voor bewaking van blauwtong bij kleine herkauwers in 2017

Analyses blauwtong	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	45
Aantal geteste stalen	137
Aantal analyses	137
Aantal inzendende dierenartsen	39

Monitoring van de blauwtongvrije status van België is mogelijk via het abortusprotocol (zie hoofdstuk 6.7). Bij verworpen lammeren met typische afwijkingen van een besmetting met het blauwtongvirus en voor stalen ontvangen in het kader van een officiële verdenking is PCR beschikbaar. Ook ELISA is bruikbaar in dergelijke gevallen evenals voor serologische diagnostiek.

Tabel 54: Aantal analyses per onderzoeksmotief voor bewaking van blauwtong (BT) bij kleine herkauwers in 2017

Onderzoeksmotief	BT ELISA As (serum)	BT ELISA As (serum) (CODA)	BT PCR (CODA)	Totaal
Abortusprotocol	0	0	29	29
Handel	25	0	63	88
Verdenking	0	6	14	20
Totaal	25	6	106	137

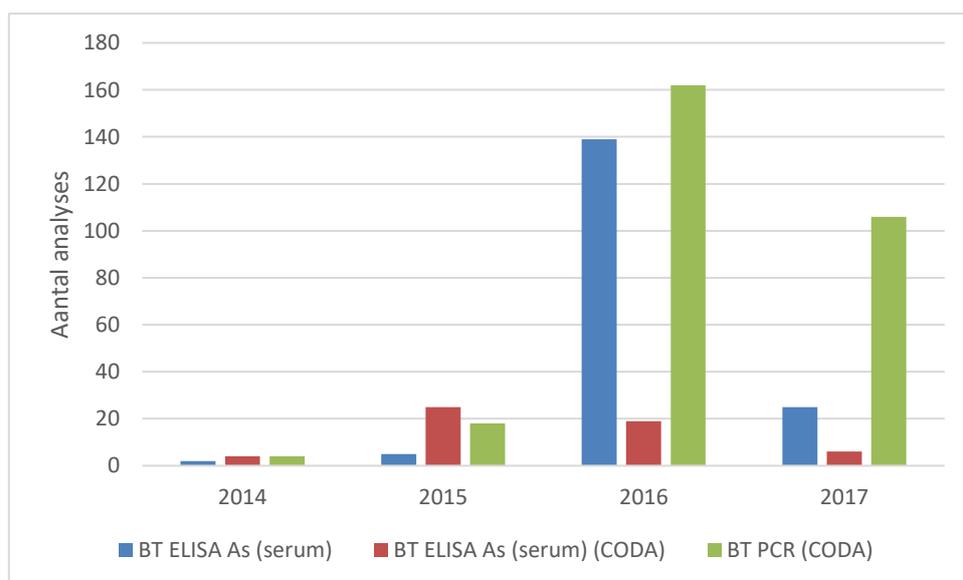
Tabel 55: Resultaten analyses voor bewaking van blauwtong (BT) bij kleine herkauwers in 2017

Resultaat	BT ELISA As (serum)		BT ELISA As (serum) (CODA)		BT PCR (CODA)	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Negatief	2	8,0	3	50,0	106	100,0
Niet interpreteerbaar	2	8,0	0	0,0	0	0,0
Positief	21	84,0	3	50,0	0	0,0
Totaal	25	100	6	100	106	100

Meer dan 80 procent van de blauwtong ELISA's uitgevoerd door DGZ in 2017 had een positief resultaat. De vaccinatiestatus van deze dieren kan hiervoor een verklaring zijn.

6.1.2. Trendobservatie

Figuur 29: Evolutie aantal analyses voor bewaking van blauwtong (BT) bij kleine herkauwers per jaar



In 2016 was het grootste deel van Frankrijk aangeduid als risicogebied. Herkauwers ingevoerd vanuit Frankrijk moeten verplicht onderzocht worden op blauwtong. Dit verklaart de sterke stijging van het aantal analyses in 2016.

Het jaarlijks aantal analyses voor blauwtongbewaking is beperkt waardoor een trendobservatie van het percentage positieve resultaten geen extra waarde brengt.

6.2. Schmallenbergvirus

Situatie Schmallenberg bij kleine herkauwers in Vlaanderen in 2017

Het schmallenbergvirus veroorzaakt typische misvormingen - kromme nek en ledematen en afwezigheid van de hersenen - bij foetus of doodgeboren jong. Gevallen verdacht van een besmetting met dit virus kunnen onderzocht worden binnen het abortusprotocol, gefinancierd door het FAVV.

In 2017 bemonsterde DGZ binnen het abortusprotocol 29 misvormde foetussen – van negentien schapenbedrijven en drie geitenbedrijven voor onderzoek op het schmallenbergvirus. Twee van de schapenfoetussen – onderzocht in januari – testten positief voor het schmallenbergvirus op PCR.

Het aantal PCR's voor schmallenbergvirus bij kleine herkauwers stijgt de laatste vier jaar maar blijft beperkt in aantal.

6.2.1. Datacollectie

Tabel 56: Overzicht analyses voor schmallenbergvirus (SBV) bij kleine herkauwers in 2017

Analyses SBV	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	22
Aantal geteste stalen	29
Aantal analyses	29
Aantal inzendende dierenartsen	18

Tabel 57: Aantal analyses voor schmallenbergvirus (SBV) bij kleine herkauwers in 2017

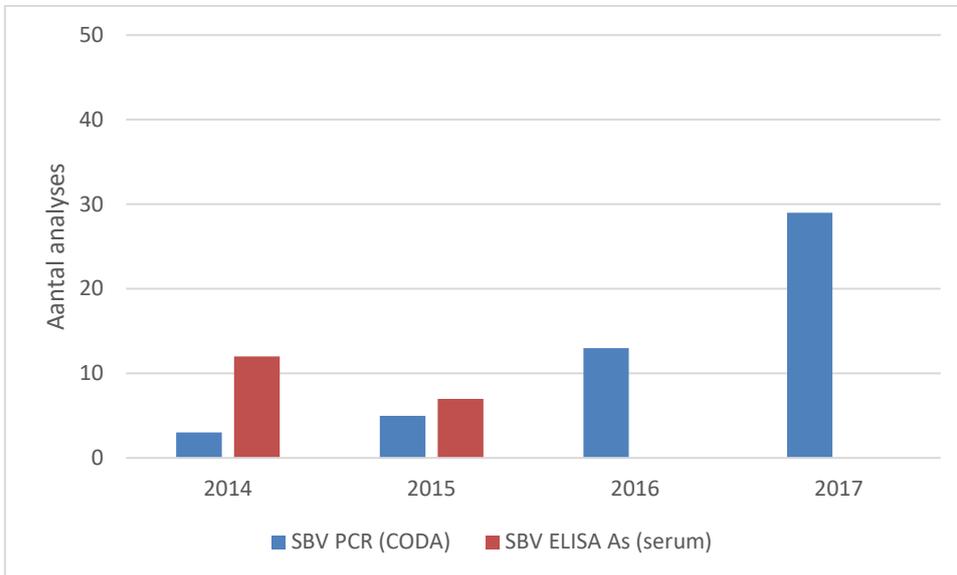
Onderzoeksmotief	SBV PCR (CODA)
Abortusprotocol	29

Tabel 58: Resultaten analyses voor schmallenbergvirus (SBV) bij kleine herkauwers in 2017

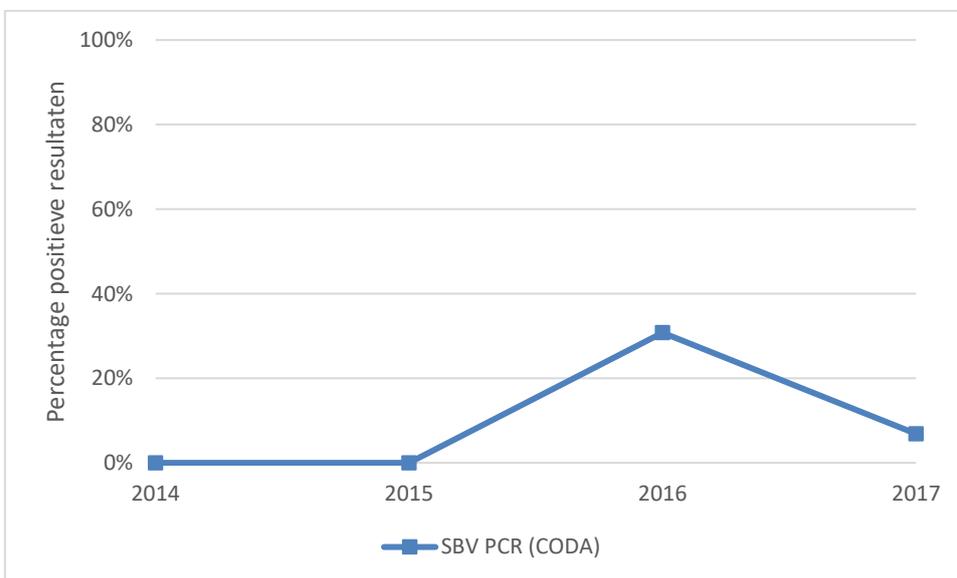
Resultaat	SBV PCR (CODA)	
	Aantal	%
Negatief	27	93,1
Positief	2	6,9
Totaal	29	100

6.2.2. Trendobservatie

Figuur 30: Evolutie aantal analyses voor bewaking van schmallenbergvirus (SBV) bij kleine herkauwers per jaar



Figuur 31: Evolutie percentage positieve analyses voor schmallenbergvirus (SBV) bij kleine herkauwers per jaar



6.3. Zwoegerziektevirus en capriene arthritis encephalitis virus (CAE)

Situatie zwoegerziekte en CAE bij kleine herkauwers in Vlaanderen in 2017

De bestrijding van zwoegerziekte (Maedi-Visna) bij schapen en capriene arthritis encephalitis (CAE) bij geiten is in België gebaseerd op een vrijwillig bestrijdingsprogramma dat hoofdzakelijk bestaat uit certificering van SRLV (small ruminant lentiviruses) negatieve bedrijven die serologisch geïdentificeerd worden.

Binnen deze vrijwillige programma's onderzoekt DGZ alle bloedstalen met behulp van ELISA. Indien een beperkt aantal dieren positief reageert bij deze test, is er mogelijkheid tot een immunodiffusie(ID)-bevestiging uitgevoerd door het CODA. Voor ELISA-positieve dieren met negatieve ID is ELISA van een tweede staal door DGZ mogelijk evenals PCR (schapen) of ID (geiten) ter bevestiging.

Door het vrijwillig karakter van het bestrijdingsprogramma is de werkelijke prevalentie van zwoegerziekte en CAE in Vlaanderen onbekend.

6.3.1. Datacollectie

Tabel 59: Overzicht analyses voor zwoegerziektevirus bij schapen en capriene arthritis encephalitis virus (CAE) bij geiten in 2017

Analyses zwoegerziekte en CAE	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	273
Aantal geteste stalen	4.838
Aantal analyses	4.931
Aantal inzendende dierenartsen	159

Tabel 60: Aantal analyses per onderzoeksmotief voor zwoegerziektevirus bij schapen en capriene arthritis encephalitis virus (CAE) bij geiten in 2017

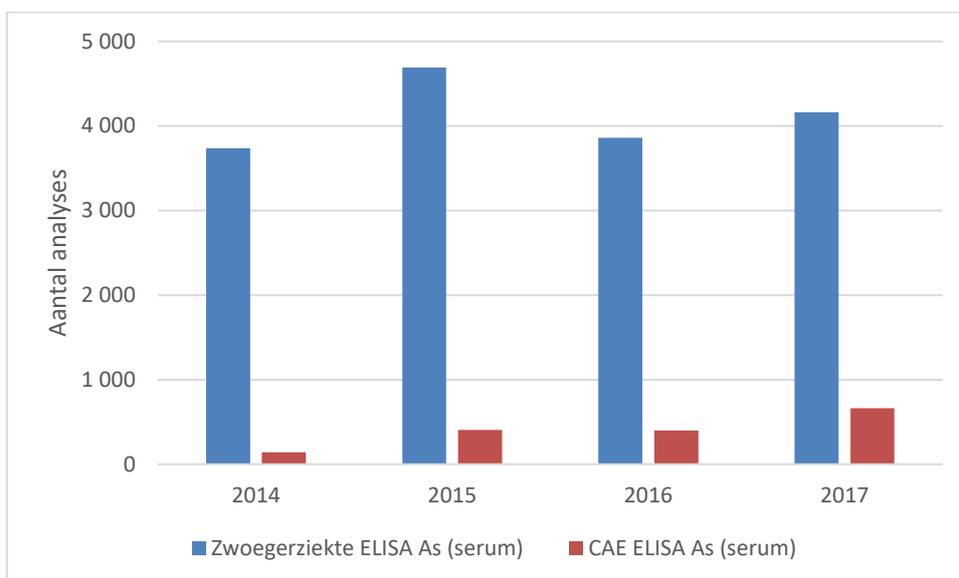
Onderzoeksmotief	Zwoegerziekte			CAE		Totaal
	ELISA As (serum)	ID As (serum) (CODA)	PCR (bloed) (CODA)	ELISA As (serum)	ID As (serum) (CODA)	
Certificering	4.072	66	13	217	22	4.390
Diagnostiek	89	1	1	445	3	539
Handel	2	0	0	0	0	2
Totaal	4.163	67	14	662	25	4.931

Tabel 61: Resultaten analyses voor zwoegerziektevirus bij schapen en capriene arthritis encephalitis virus (CAE) bij geiten in 2017

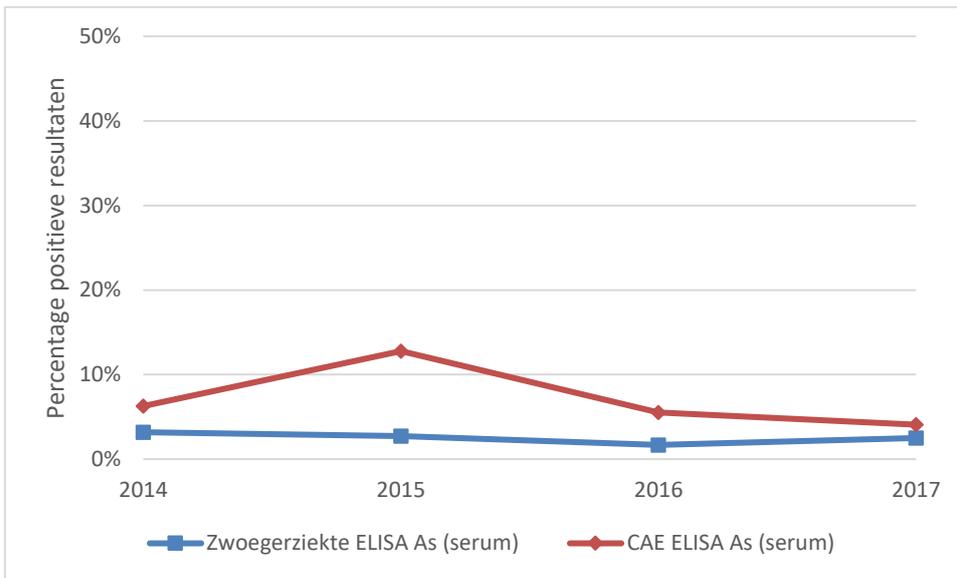
Resultaat	Zwoegerziekte						CAE			
	ELISA As (serum)		ID As (serum) (CODA)		PCR (bloed) (CODA)		ELISA As (serum)		ID As (serum) (CODA)	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Negatief	4.059	97,5	24	35,8	13	92,9	635	95,9	4	16,0
Positief	104	2,5	41	61,2	1	7,1	27	4,1	19	76,0
Twijfelachtig	0	0,0	2	3,0	0	0,0	0	0,0	2	8,0
Totaal	4.163	100	67	100	14	100	662	100	25	100

6.3.2. Trendobservatie

Figuur 32: Evolutie aantal zwoegerziektevirus ELISA bij schapen en capriene arthritis encephalitis virus (CAE) ELISA bij geiten per jaar



Figuur 33: Evolutie percentage positieve analyses voor zwoegerziektevirus bij schapen en capriene arthritis encephalitis virus (CAE) bij geiten per jaar



6.4. *Brucella melitensis* en *Brucella ovis* (brucellose)

Situatie brucellose bij kleine herkauwers in Vlaanderen in 2017

België behoudt de brucellose-vrije status in 2017.

Het onderzoek op *Brucella ovis* is verplicht bij export van rammen. Hiervoor wordt hoofdzakelijk de CBR-test gebruikt. Alle analyses voor brucellose bij kleine herkauwers worden uitgevoerd door het CODA.

6.4.1. Datacollectie

Tabel 62: Overzicht analyses voor *Brucella melitensis* en *Brucella ovis* (brucellose) bij kleine herkauwers in 2017

Analyses brucellose	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	338
Aantal geteste stalen	4.598
Aantal analyses	4.601
Aantal inzendende dierenartsen	195

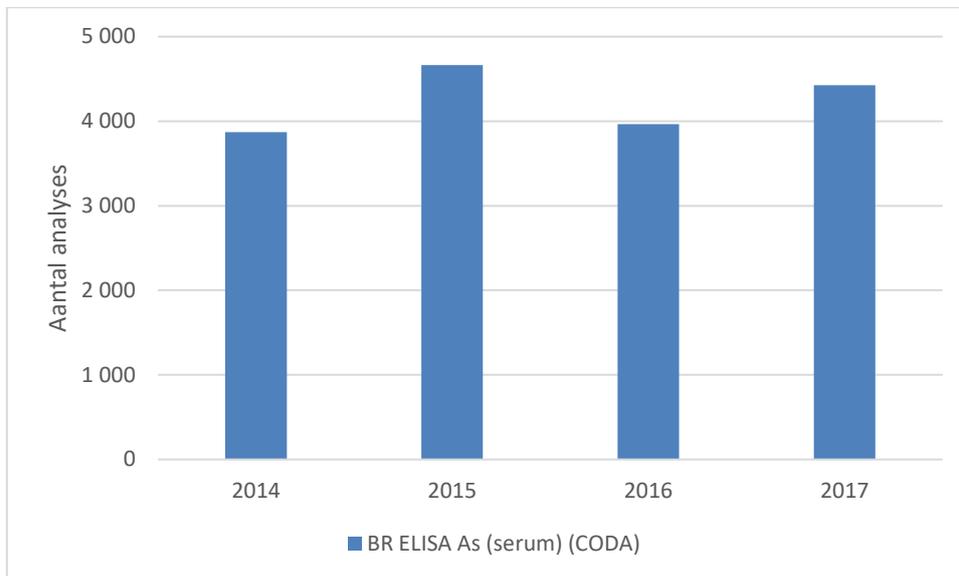
Tabel 63: Aantal analyses per onderzoeksmotief voor *Brucella* species bij kleine herkauwers in 2017

Onderzoeksmotief	<i>Brucella</i> species ELISA As (serum) (CODA)	<i>Brucella</i> ovis CBR As (serum) (CODA)	<i>Brucella</i> species cultuur (CODA)	<i>Brucella</i> species RBPT As (serum) (CODA)	Totaal
Abortusprotocol	124	0	11	0	135
Certificering	4.281	0	0	0	4.281
Diagnostiek	17	21	0	2	40
Handel	2	142	0	0	144
Hercontrole FAVV	0	1	0	0	1
Totaal	4.424	164	11	2	4.601

Drie stalen van drie volwassen rammen testten positief op *Brucella ovis* CBR As (CODA). Alle overige bij DGZ gekende analyseresultaten waren negatief.

6.4.2. Trendobservatie

Figuur 34: Evolutie aantal analyses voor *Brucella* species (BR) bij kleine herkauwers per jaar



Het jaarlijks percentage analyses positief voor *Brucella* species bij kleine herkauwers is beperkt waardoor een trendobservatie geen extra waarde brengt.

6.5. *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (paratuberculose)

Situatie paratuberculose bij kleine herkauwers in Vlaanderen in 2017

Bij kleine herkauwers bestaat – in tegenstelling tot melkvee - geen gesubsidieerd programma voor paratuberculose. Het aantal analyses uitgevoerd door DGZ is hierdoor beperkt. Het jaarlijks percentage serumstalen positief voor paratuberculose is bij kleine herkauwers hoger dan bij rundvee. Het feit dat de bemonstering vooral op probleembedrijven gebeurt kan hiervoor een verklaring zijn.

De bestrijding van paratuberculose steunt op een verbetering van hygiënische maatregelen, serologische screening en opruiming van besmette dieren.

6.5.1. Datacollectie

Tabel 64: Overzicht analyses voor *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (paratuberculose) bij kleine herkauwers in 2017

Analyses paratuberculose	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	82
Aantal geteste stalen	149
Aantal analyses	150
Aantal inzendende dierenartsen	68

Tabel 65: Aantal analyses voor *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (paratuberculose) bij kleine herkauwers in 2017

Onderzoeksmotief	Paratuberculose ELISA As (serum)	Paratuberculose Ziehl-Neelsen kleuring* (darmweefsel, mest)	Paratuberculose PCR (mest)	Totaal
Diagnostiek	90	42	12	144
Handel	3	0	0	3
Verdenking	0	3	0	3
Totaal	93	45	12	150

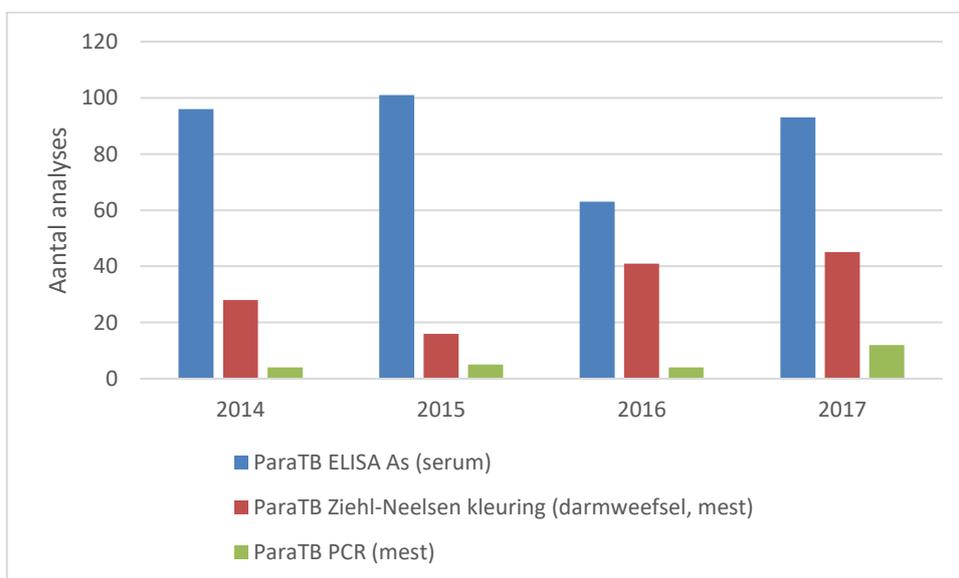
*: Deze kleuring toont zuurvaste kiemen aan.

Tabel 66: Resultaten analyses voor *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (paratuberculose) bij kleine herkauwers in 2017

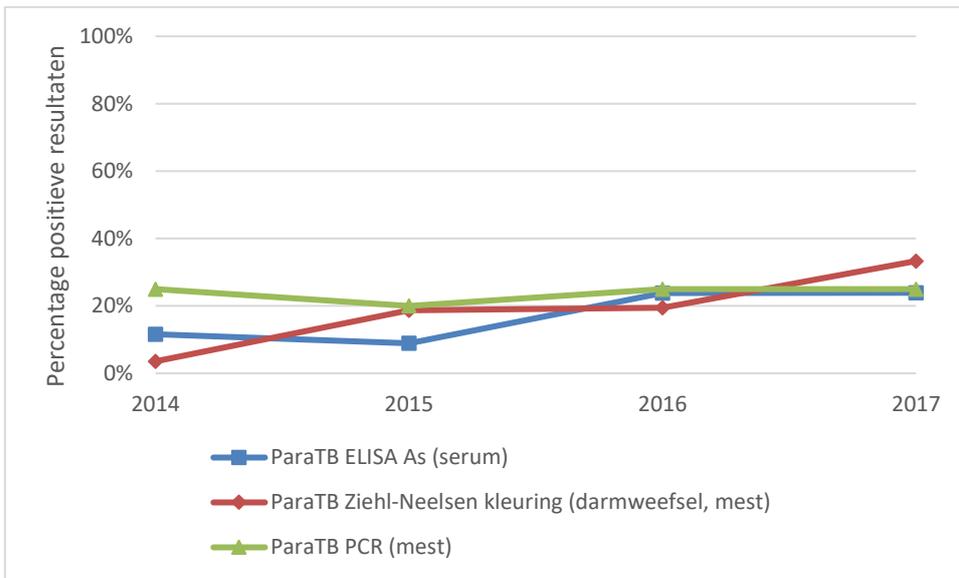
Resultaat	Paratuberculose ELISA As (serum)		Paratuberculose Ziehl-Neelsen kleuring (darmweefsel, mest)		Paratuberculose PCR (mest)	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Negatief	69	73,9	30	66,7	9	75,0
Niet interpreteerbaar	2	2,2	0	0,0	0	0,0
Positief	22	23,9	15	33,3	3	25,0
Totaal	93	100	45	100	12	100

6.5.2. Trendobservatie

Figuur 35: Evolutie aantal analyses voor *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (paraTB) bij kleine herkauwers per jaar



Figuur 36: Evolutie percentage positieve analyses voor *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (paraTB) bij kleine herkauwers per jaar



6.6. *Coxiella burnetii* (Q-koorts)

Situatie Q-koorts bij kleine herkauwers in Vlaanderen in 2017

Q-koorts – veroorzaakt door de bacterie *Coxiella burnetii* - is een zoönose waardoor monitoring noodzakelijk blijft.

Het percentage PCR's positief voor Q-koorts was bij kleine herkauwers hoger in 2017 ten opzichte van 2016. Dit kan te verklaren zijn door het hoger aantal inzendingen voor het abortusprotocol begin 2017 als gevolg van de dreiging van blauwtong en de besmettingen met Schmallenberg. Hierdoor werden meer PCR-testen voor Q-koorts uitgevoerd. De stalen voor deze onderzoeken komen echter van een beperkt aantal bedrijven waardoor dit een vertekend beeld kan geven.

Het tweemaandelijks tankmelkonderzoek bij melkgeiten en -schapen vormt een belangrijke monitoringsmethode. Ook het abortusprotocol levert belangrijke informatie. Binnen dit protocol wordt standaard Q-koorts PCR uitgevoerd op lebmaaginhoud van de foetus of op nageboorte of een vaginale swab in geval geen foetus aanwezig is. Daarnaast is ook ELISA mogelijk op serum (diagnostiek) en op tankmelk (monitoring).

Coxiella burnetii blijft endemisch maar geeft weinig aanleiding tot klinische uitbraken. Aangezien de bacterie zo algemeen verspreid voorkomt, is voorzichtigheid geboden bij de beoordeling van een positieve uitslag. Een positieve PCR op abortusmateriaal bewijst niet steeds dat *Coxiella* de oorzaak is van abortus. Gezonde dragers scheiden geregeld bacteriën uit in melk bij afkalven of aflammeren. Een positieve ELISA kan te wijten zijn aan de vaccinatiestatus van het bedrijf.

Bij een positieve PCR dienen geitenhouders verplicht hun dieren te vaccineren. Het vaccin wordt ter beschikking gesteld door het FAVV.

6.6.1. Datacollectie

Tabel 67: Overzicht analyses voor *Coxiella burnetii* (Q-koorts) bij kleine herkauwers in 2017

Analyses Q-koorts	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	91
Aantal geteste stalen	177
Aantal analyses	177
Aantal inzendende dierenartsen	72

Tabel 68: Aantal analyses voor *Coxiella burnetii* (Q-koorts) bij kleine herkauwers in 2017

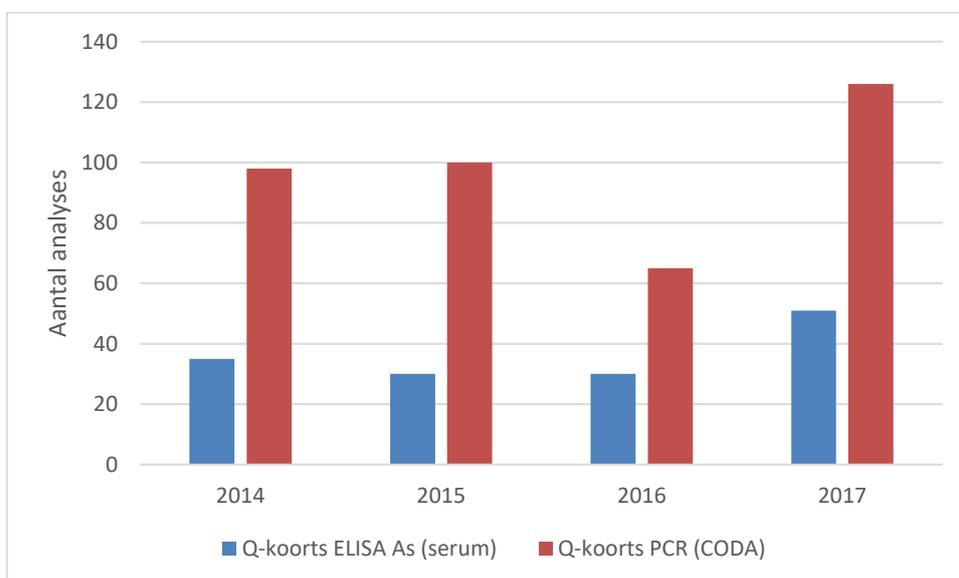
Onderzoeksmotief	Q-koorts ELISA As (serum)	Q-koorts PCR (CODA)	Totaal
Abortusprotocol	3	124	127
Diagnostiek	48	2	50
Totaal	51	126	177

Tabel 69: Resultaten analyses voor *Coxiella burnetii* (Q-koorts) bij kleine herkauwers in 2017

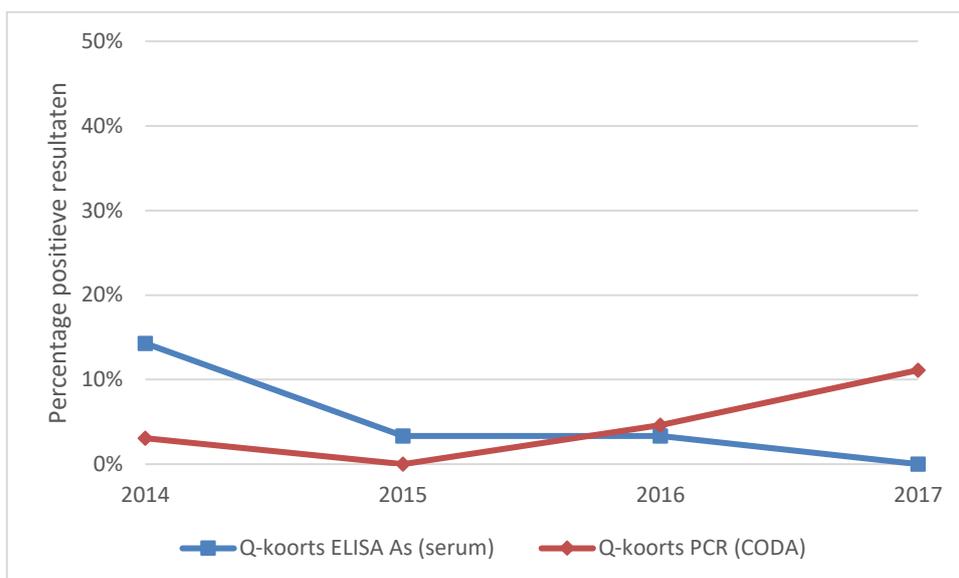
Resultaat	Q-koorts ELISA As (serum)		Q-koorts PCR (CODA)	
	Aantal	%	Aantal	%
Negatief	51	100,0	112	88,9
Positief	0	0,0	14	11,1
Totaal	51	100	126	100

6.6.2. Trendobservatie

Figuur 37: Evolutie aantal analyses voor *Coxiella burnetii* (Q-koorts) bij kleine herkauwers per jaar



Figuur 38: Evolutie percentage positieve analyses voor *Coxiella burnetti* (Q-koorts) bij kleine herkauwers per jaar



6.7. Abortusprotocol kleine herkauwers

Resultaten abortusprotocol bij kleine herkauwers in Vlaanderen in 2017

Het abortusprotocol kleine herkauwers voorziet – naast de officiële en verplichte onderzoeken op brucellose – het opsporen van de meest gangbare infectieuze oorzaken van abortus bij schapen en geiten.

In 2017 verdubbelde het aantal dossiers voor het abortusprotocol ten opzichte van 2016. Dit was een gevolg van de dreiging van blauwtong vanuit Frankrijk en het vermoeden van circulatie van het schmallenbergvirus in ons land. Toch ligt de respons op het abortusprotocol bij veehouders van kleine herkauwers veel lager ten opzichte van deze bij rundveehouders. De grootste hinderpaal voor een veehouder om een abortus van een schaap of geit te laten onderzoeken is het ontbreken van een subsidiëring van de bedrijfsbezoekkosten.

Door het klein aantal onderzochte schapen- en geitenfoetussen, is het moeilijk om (correcte) uitspraken te doen over de abortusoorzaken bij kleine herkauwers.

Het abortusprotocol omvat volgende onderzoeken:

- **Serum moederdier:**
 - Brucellose antistoffen
 - *Chlamydia* antistoffen
- **Foetus (verworpen vrucht):**
 - Autopsie
 - Bacteriologisch en mycologisch onderzoek
 - Toxoplasmose PCR
 - Q-koorts PCR
 - Indien de foetus typische afwijkingen vertoont: blauwtong antigeen onderzoek via PCR en Schmallenberg antigeen onderzoek via PCR
- **Nageboorte:**
 - Stamp kleuring: bij een positief resultaat wordt bijkomend *Brucella* cultuur en *Chlamydia* PCR uitgevoerd.

6.7.1. Datacollectie en trendobservatie

Tabel 70: Overzicht analyses voor het abortusprotocol bij kleine herkauwers in 2017

Analyses abortusprotocol	Aantal
Aantal onderzochte beslagen	84
Aantal dossiers	141
Aantal dossiers met foetus	125
Aantal onderzochte nageboortes	69
Aantal geanalyseerde serumstalen	124
Aantal onderzochte swabs	2

Tabel 71: Aantal serologische analyses en resultaten bij kleine herkauwers moederdieren met onderzoeksmotief abortusprotocol in 2017

Kiem	Analyse	Aantal analyses	Aantal positieve analyses	% positieve analyses
<i>Brucella species</i> (brucellose)	ELISA As (CODA)	124	0	0,0
<i>Chlamydia</i>	ELISA As (CODA)	124	11	9,8

Tabel 72: Aantal PCR's op foetaal weefsel en resultaten bij kleine herkauwers met onderzoeksmotief abortusprotocol in 2017

Kiem	Analyse	Aantal analyses	Aantal positieve analyses	% positieve analyses
Blauwtongvirus	PCR (CODA)	29	0	0,0
<i>Coxiella burnetii</i> (Q-koorts)	PCR (CODA)	124	14	11,3
Schmallenbergvirus	PCR (CODA)	29	2	6,9
Toxoplasma	PCR	119	4	3,4
<i>Chlamydomphila</i> spp.	PCR (CODA)	11	2	18,2

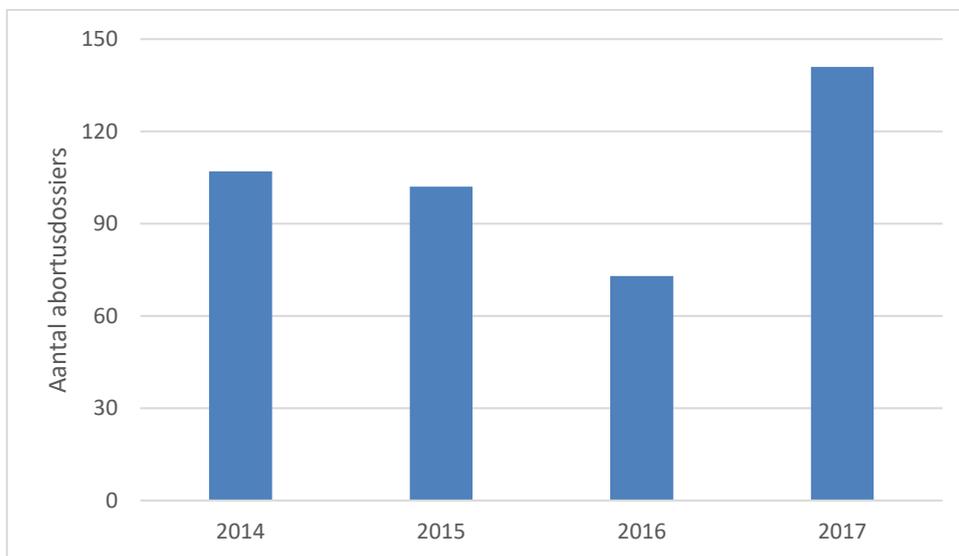
Tabel 73: Aantal overige analyses en resultaten bij kleine herkauwers met onderzoeksmotief abortusprotocol in 2017

Analyse	Aantal analyses	Aantal positieve analyses	% positieve analyses
Brucella species isolatie (CODA)	11	0	0,0
Campylobacter cultuur	122	3	2,5
Gisten en schimmels	237	10	4,2
Stampkleuring	122	11	9,0

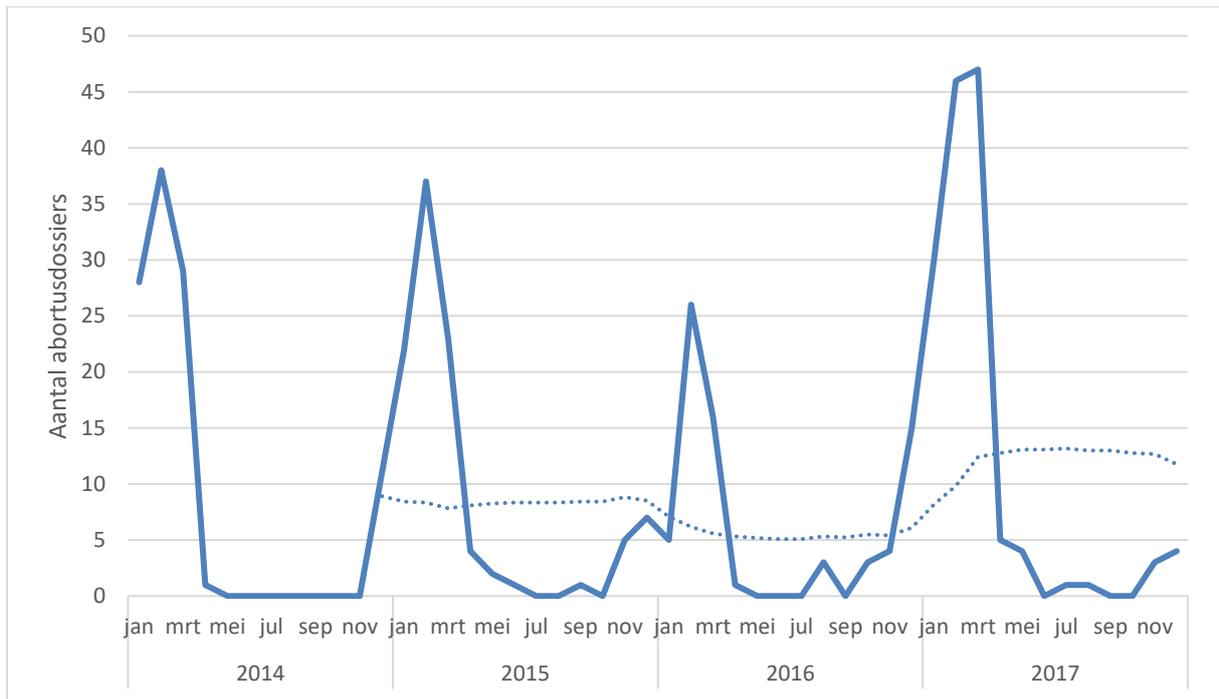
Tabel 74: Resultaten reïncultuur van lebmaag en long van dossiers met onderzoeksmotief abortusprotocol bij kleine herkauwers in 2017

Resultaat reïncultuur	Aantal verwerpingen met reïncultuur in lebmaag en long
<i>Escherichia coli</i>	6
<i>Listeria monocytogenes</i>	3
<i>Staphylococcus aureus</i>	1
<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	1

Figuur 39: Evolutie aantal abortusdossiers bij kleine herkauwers per jaar



Figuur 40: Evolutie aantal abortusdossiers van kleine herkauwers bij DGZ per jaar



- Aantal abortusdossiers
- Voortschrijdend gemiddelde over 12 maanden