

# Monitoren van kliniek op BTV-3 besmette schapen- en rundveebedrijven in 2024

## Resultaten

Auteur(s): Nannet Fabri, Katrien van den Brink, René van den Brom, Debora Smits, Inge Santman-Berends, Carlijn ter Bogt-Kappert, Eveline Dijkstra, Nienke Snijders-van de Burgwal

Projectleider: Myrna Bunte

Accountmanager: Lotte Roos

Projectnummer: 3020003

Datum: 14-8-2024

## Inleiding

In september 2023 werd voor het eerst een uitbraak van blauwtongvirus serotype 3 (BTV-3) in Nederland vastgesteld. In de maanden daarna werden klinische verschijnselen indicatief voor BTV-3 gemeld bij duizenden schapen- en rundveebedrijven en bij enkele tientallen geitenbedrijven. De infectie had een grote impact op de veehouderij in Nederland, met een hoog percentage zieke dieren en, bij schapen, een oversterfte van ruim 55.000 dieren (Santman-Berends et al., 2024). In de winter van 2023, bij het verminderen van de knuttenactiviteit, liep deze uitbraak af, maar sinds half juni 2024 wordt BTV-3 opnieuw aangetoond op bedrijven. Bij een groot deel van deze bedrijven hebben de houders aangegeven dat zij hun dieren in de afgelopen maanden, sinds het beschikbaar komen van BTV-3 vaccins, hebben laten vaccineren tegen BTV-3. Er was een sterke behoefte om een beeld te krijgen van de situatie in 2024, zoals de waargenomen klinische verschijnselen en het aantal dieren dat ziek wordt, in een situatie waarin gevaccineerd was. Het doel van dit project was daarom om meer inzicht te krijgen in het verloop van de effecten van BTV-3 infecties in 2024 op de gezondheid van schapen en runderen in een situatie waar de dieren volledig (drie weken na afronden vaccinatie) zijn gevaccineerd.

## Materiaal en methoden

In totaal zijn acht schapenbedrijven en twee rundveebedrijven, na een recente bevestiging van een infectie van BTV-3 op het bedrijf, twee weken lang gevolgd door rundvee- en kleine herkauwerdierenartsen van GD. De bedrijven zijn twee keer bezocht en is er twee keer telefonisch contact opgenomen met de houder. Tijdens de contactmomenten zijn aan de hand van een protocol de klinische verschijnselen vastgelegd, evenals de sterfte en nieuw ziek geworden dieren sinds het voorgaande contact. Ook is de vaccinatiestrategie, het opstallen van dieren en moment van scheren bij schapen uitgevraagd. Tot maximaal twee gestorven dieren per bedrijf konden worden aangeboden bij GD voor pathologisch onderzoek.

De resultaten van de klinische evaluaties zijn beschrijvend weergegeven. De morbiditeit per bedrijf is berekend door het totale aantal dieren dat ziek is geworden sinds het moment van melden van een BTV-3 verdenking bij de NVWA tot het vierde contactmoment te delen door het totaal aantal dieren op het bedrijf. Alle resultaten zijn geanonimiseerd weergegeven als bedrijf S1 tot en met S8 voor schapen, en bedrijf R1 en R2 voor runderen.

## Resultaten

### Schapenbedrijven

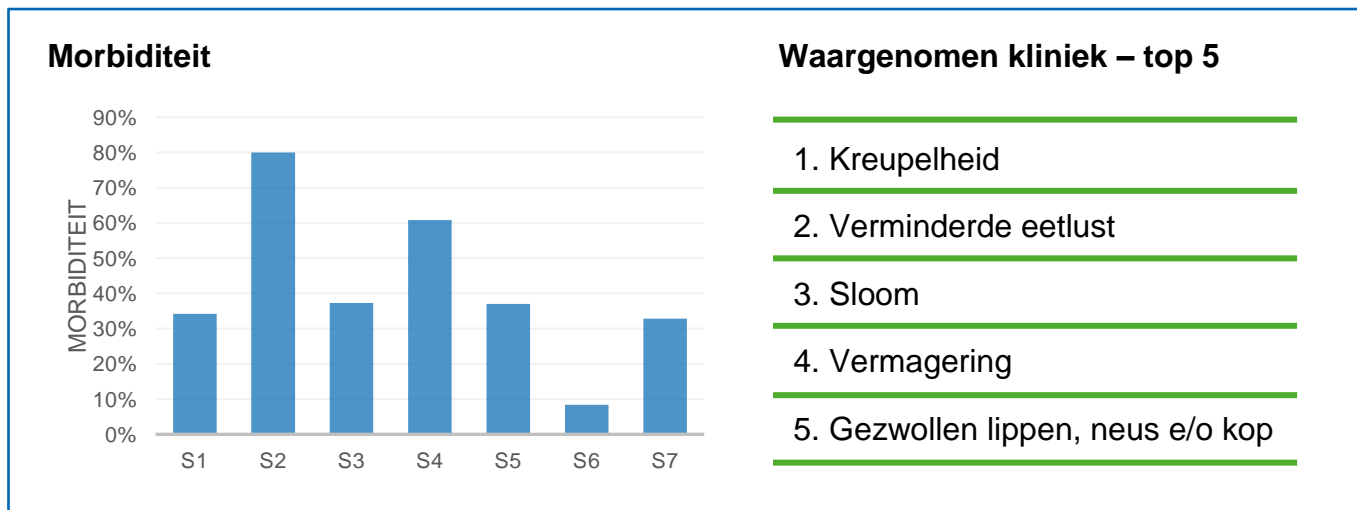
De eerste bedrijfsbezoeken op de acht schapenbedrijven hebben plaatsgevonden tussen 18 en 23 juli 2024, nadat een melding van BTV-3 op deze bedrijven was gedaan tussen 3 en 10 juli. Alle acht bedrijven hadden gevaccineerd met Syvazul-3 (farmaceut: Syva) en hebben kliniek indicatief voor een BTV-3 infectie gemeld op 26 tot 60 dagen na de vaccinatie. De acht gevolgde bedrijven hadden een gemiddelde bedrijfsgrootte van 258 ooien (variatie tussen 15 en 1204) en 207 oilammeren (variatie tussen 12 en 1000). Op alle bedrijven krijgen zowel de schapen als de lammeren weidegang. Op twee bedrijven zijn de schapen in februari geschoren, op één bedrijf in april, op vier bedrijven in mei en op één bedrijf in juni.

Op zeven van de acht bedrijven (S1 t/m S7) is het aantal schapen met ziekteverschijnselen passend met een BTV-3 infectie genoteerd. Op het achtste bedrijf (S8) was het door de grootte van de kudde logistiek niet mogelijk om deze aantallen te noteren. Wel zijn op dit bedrijf, evenals op de andere zeven bedrijven, de klinische verschijnselen genoteerd. De meest voorkomende klinische verschijnselen die werden gerapporteerd waren kreupelheid (58% van de zieke dieren), verminderde eetlust (51%), sloomheid (50%), vermagering (44%) en gezwollen lippen, neus en/of kop (29%) (Figuur 1). De volledige lijst met verschijnselen kan worden gevonden in Bijlage 1, Tabel B1.

Op de zeven bedrijven waar het aantal schapen met ziekteverschijnselen passend met een BTV-3 infectie was genoteerd, vertoonden in totaal 428 schapen ziekteverschijnselen (19,1% van het aantal aanwezige schapen). Het percentage dieren met ziekteverschijnselen varieerde sterk tussen de bedrijven van 8,4 tot 80,0% van de schapen (Figuur 1 en Bijlage 1, Tabel B2). Van de schapen waar ziekteverschijnselen waren vastgesteld waren er aan het eind van de tweewekelijkse studieperiode 33 gestorven (7,7%), 134 genezen (31,3%) en vertoonden 261 schapen nog verschijnselen. Bij het vierde contactmoment werden veel dieren als zijnde nieuw ziek genoteerd, wat aangeeft dat het aantal dieren met verschijnselen aan het einde van de studieperiode nog een stijgende trend laat zien en dat de morbiditeit- en mortaliteitscijfers in deze rapportage alleen een indicatie geven van de start van de infectie op het bedrijf. Ze geven geen totaalbeeld van de infectie weer. In Bijlage 1, Figuur B1-B7 is per bedrijf weergegeven wat het verloop was van het aantal zieke, gestorven en genezen dieren gedurende de twee weken dat de bedrijven zijn opgevolgd. De dieren met verschijnselen die waren opgevolgd én waren genezen gedurende de tweewekelijkse studieperiode, waren gemiddeld tien dagen ziek (variatie tussen 1 en 26 dagen). De dieren met verschijnselen die waren opgevolgd én waren gestorven gedurende de tweewekelijkse studieperiode, waren gemiddeld zeven dagen ziek (variatie tussen 2 en 13 dagen).

Acht schapen die door de houders zijn beoordeeld als “mogelijk gestorven door een blauwtong infectie” zijn ingestuurd voor pathologisch onderzoek. Deze schapen waren afkomstig van vijf verschillende schapenbedrijven. De milt van zeven schapen en één bloedmonster is door middel van PCR onderzocht op blauwtongvirus. Hiervan waren zes schapen positief bevonden. Pathologische bevindingen komen overeen met schapen onderzocht in 2023 (Van den Brink, 2024). De andere twee schapen testten negatief op blauwtongvirus en werden gediagnosticeerd met haemonchose en diepere luchtweginfecties. Wat daarnaast is opgevallen is dat co-morbiditeit met haemonchose (een infectie met de rode leibmaagworm, oftewel *Haemonchus contortus*), diverse bacteriële luchtwegkiemen en/of sepsis bij vier van de zes met blauwtongvirus geïnfecteerde schapen is waargenomen.

## Schapenbedrijven in de beginfase (twee weken) van de BTV-3



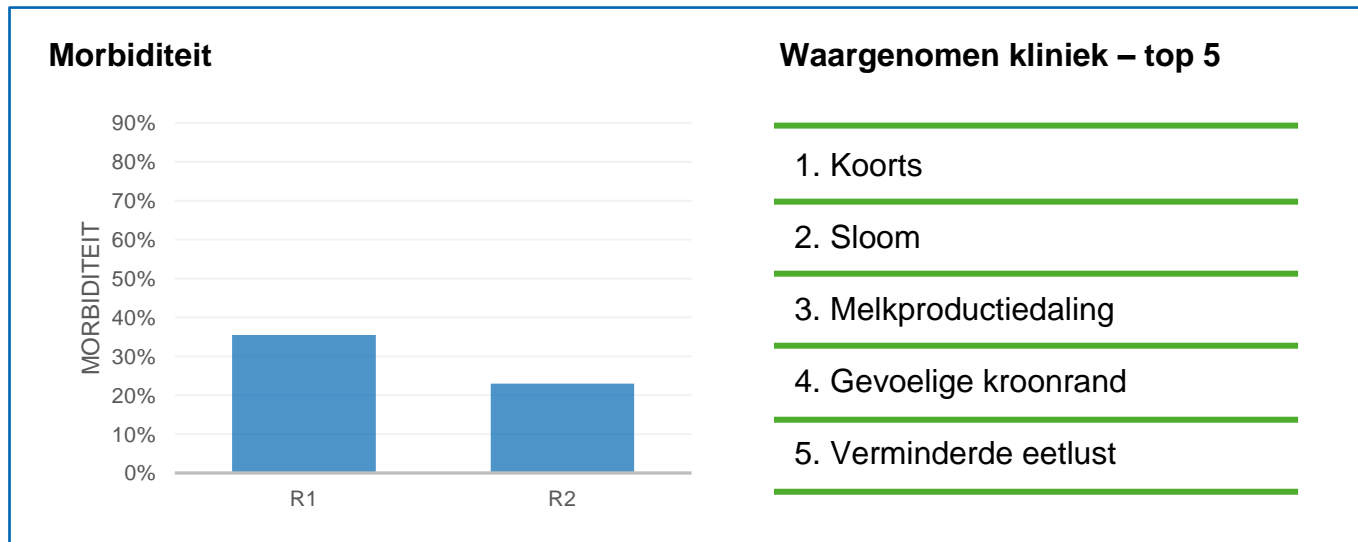
**Figuur 1 Samenvatting van de morbiditeit en meest waargenomen kliniek op acht schapenbedrijven in de beginfase van de BTV-3 uitbraak. De morbiditeit van het achtste schapenbedrijf is niet weergegeven omdat deze data om logistieke redenen niet beschikbaar was.**

### Melkveebedrijven

De eerste bedrijfsbezoeken op de twee melkveebedrijven hebben plaatsgevonden op 18 en 23 juli 2024, nadat een melding van BTV-3 op deze bedrijven was gedaan tussen 4 en 8 juli. Beide bedrijven hadden geïmmuniseerd met Syvazul-3 (farmaceut: Syva). Beide bedrijven hadden een bedrijfsgrootte van 47 volwassen koeien (>2jaar) en paste weidegang toe bij de volwassen koeien (6 of 10 uur per dag). Het jongvee en de droge koeien werden op beide bedrijven binnen gehouden. De meest voorkomende klinische verschijnselen die werden gerapporteerd waren koorts (63% van de zieke dieren), sloomheid (59%), melkproductiedaling (54%), gevoelige kroonranden (46%) en een verminderde eetlust (41%) (Figuur 2). De dieren die een melkproductiedaling lieten zien gaven gemiddeld 16,8 liter minder melk per dag over de gehele studieperiode van twee weken (variatie tussen 3 en 44 liter productiedaling). De volledige lijst met verschijnselen kan worden gevonden in Bijlage 2, Tabel B3.

In totaal zijn op de twee rundveebedrijven bij 41 runderen ziekteverschijnselen passend met een BTV-3 infectie waargenomen (29,9% van het aantal aanwezige runderen). Het aantal dieren met ziekteverschijnselen was op het ene bedrijf 35,5% en op het andere 23,0% (Figuur 2 en Bijlage 2, Tekst B1). Van de runderen met ziekteverschijnselen was er aan het eind van de tweewekse studie één gestorven (0,7%), 17 waren genezen (12,4%), 21 vertoonden nog verschijnselen en twee waren afgevoerd. Het gestorven rund was een kalf dat een week na de geboorte stierf, mogelijk door complicaties van een moeilijke tweeling-geboorte en was waarschijnlijk niet gerelateerd aan BTV-3. Bij het vierde contactmoment werden veel dieren als zijnde nieuw ziek genoteerd, wat aangeeft dat het aantal dieren met verschijnselen nog een stijgende trend liet zien en dat de morbiditeit- en mortaliteitscijfers in deze rapportage alleen een indicatie geven van de start van de infectie op het bedrijf. Ze geven geen totaalbeeld van de infectie weer. De dieren die genezen waren, waren gemiddeld negen dagen ziek (variatie tussen 4 en 18 dagen). In Bijlage 2, Figuur B8-B9 is per bedrijf weergegeven wat het verloop was van het aantal zieke, gestorven en genezen dieren gedurende de twee weken dat de bedrijven zijn opgevolgd.

## Rundveebedrijven in de beginfase (twee weken) van de BTV-3 uitbraak



**Figuur 2 Samenvatting van de morbiditeit en meest waargenomen kliniek op twee rundveebedrijven in de beginfase van de BTV-3 uitbraak.**

## Discussie

Het doel van dit onderzoek was om meer inzicht te krijgen in het verloop van de effecten van BTV-3-infecties op de gezondheid van volledig gevaccineerde schapen en runderen. In de studie zijn tien bedrijven met een BTV-3 infectie gevolgd, ook wel case-bedrijven genoemd. Bedrijven zonder een BTV-3 infectie, zogenoemde controle-bedrijven, zijn niet opgenomen in de studie. Hierdoor is het niet mogelijk om de verschijnselen veroorzaakt door een BTV-3 infectie te onderscheiden van overige verschijnselen en ziektebeelden die op de bedrijven voorkomen. Het geeft echter wel goed overzicht over wat er aan de hand is in de beginfase van de BTV-3 uitbraak.

Uit de resultaten blijkt dat er een brede variatie aan klinische verschijnselen op zowel de gevolgde schapen- als rundveebedrijven is waargenomen. Bij schapen is kreupelheid het meest geziene verschijnsel. In tegenstelling tot vorig jaar, werden de karakteristieke beschadigingen in de bek nauwelijks gezien (van den Brink et al., 2024). Opvallend is dat in de geobserveerde koppels de meeste dieren ondanks ziekte de eetlust behouden. Desondanks lijkt de matige voedselopname in veel gevallen te beperkt om in de behoefte te voorzien waardoor ingevallen buiken en vermagering waargenomen wordt. Daarnaast hangt de snelheid van herstel af van de ernst van het ziektebeeld. De schapenhouders geven aan dat lammeren sneller weer actief en attent worden en meer eetlust lijken te vertonen dan oudere schapen. Tussen de twee melkveebedrijven is er een variatie aan verschijnselen waargenomen. Koorts, sloomheid en een forse melkproductiedaling werden het vaakst gezien. Dit is vergelijkbaar met de meest geziene verschijnselen in 2023 (van den Brink et al., 2024).

Een ander signaal, wat ook al in 2023 werd waargenomen, is een plotselinge verslechtering van op het oog herstelde of herstellende dieren. Bij enkele schapenbedrijven en één van de rundveebedrijven, werden bij dieren die eerder als genezen of verbeterd in gezondheidstoestand waren verklaard, toch weer klinische verschijnselen gezien op een

later moment in de tweewekelijkse studieperiode. Dit geeft aan dat een individueel ziekteverloop van een BTV-3 infectie moeilijk te voorspellen is.

Op de schapenbedrijven die gevolgd werden, werden ook ernstige infecties met haemonchose (rode lebmaagwormziekte), bij zowel jonge als volwassen dieren geconstateerd. Co-morbiditeit bij schapen met andere infectieziekten kan het klinische beeld en verloop van blauwtong verergeren. Uit pathologisch onderzoek blijken twee van de zes met blauwtongvirus geïnfecteerde schapen te zijn gestorven als gevolg van andere aandoeningen. Verschijnselen passend bij haemonchose (oedemen kop, sloomheid, verminderde eetlust, sterfte) evenals diepere bacteriële luchtweginfecties (benauwdheid, neusuitvloeiing en sterfte) kunnen lijken op het beeld van blauwtong.

## Conclusie en aanbeveling

Met de resultaten van deze studie is er een indruk van de gevolgen van de huidige blauwtong uitbraak tijdens de eerste weken geschetst. Hoewel het aantal geïncludeerde bedrijven en contactmomenten beperkt was, is er inzicht verkregen welke klinische verschijnselen zijn opgetreden op schapenbedrijven en melkveebedrijven tijdens het begin van de blauwtong serotype 3 uitbraak in 2024. De verwachting is dat de morbiditeit en mortaliteit op de gevolgde bedrijven, vanwege de stijgende trend op het moment dat het onderzoek is afgesloten, de komende periode nog verder zal oplopen. Indien het wenselijk zou zijn om een nader beeld te krijgen van de morbiditeit en mortaliteit tijdens de huidige uitbraak, wordt opvolging van meerdere bedrijven gedurende een langere periode geadviseerd.

## Dankwoord

Wij danken de houders van de acht schapen- en twee rundveebedrijven voor hun actieve participatie aan dit onderzoek.

## Referenties

van den Brink KMJA, Santman-Berends IMGGA, Harkema L, Scherpenzeel CGM, Dijkstra E, Mars MH, Peterson K, Snijders N, Waldeck HWF, Dijkstra T, Holwerda M, Spierenburg MAH, van de Brom R, 2024. Bluetongue virus serotype 3 in the Netherlands; clinical signs, seroprevalences and pathological findings in ruminants. *Vet. Rec.* Accepted.

Santman-Berends IMGGA, van den Brink KMJA, Dijkstra E, van Schaik G, Spierenburg MAH & van den Brom R, 2024. The impact of the bluetongue serotype 3 outbreak on sheep and goat mortality in the Netherlands in 2023. *Prev. Vet. Med.* 231, 106289. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2024.106289>

## Bijlage 1. Resultaten per schapenbedrijf

Tabel B1. Het aantal schapenbedrijven met specifieke symptomen, het percentage dieren met specifieke symptomen van het totaal aantal gescoorde dieren op alle bedrijven en het percentage dieren ten opzichte van de dieren die gescoord zijn met specifieke symptomen per bezocht schapenbedrijf, gedurende de twee weken de bedrijven zijn opgevolgd.

Symptoom	Aantal bedrijven met symptoom (van de 8)	Percentage dieren met symptoom van totaal aantal gescoorde dieren (n=129)	Percentage van gescoorde dieren met symptoom per bezocht bedrijf							
			S1 (n=19)	S2 (n=11)	S3 (n=20)	S4 (n=13)	S5 (n=12)	S6 (n=16)	S7 (n=11)	S8 (n=27)
Kreupelheid/stramheid/pijnlijk op de poten	8	58	79	73	75	46	75	56	27	37
Verminderde eetlust	8	51	47	64	35	77	17	31	73	67
Sloom/minder actief	8	50	74	18	60	62	8	94	27	33
Vermagering	8	44	37	27	45	31	17	69	27	67
Gezwellen lippen/neus/kop/oren	7	29	16	9	75	23	17	0	27	41
Neusuitvloeiing	6	21	5	45	0	38	0	6	27	44
Speekselen/slijm uit de bek	7	21	26	9	30	31	0	19	27	19
Niet/nauwelijks opstaan	8	16	26	45	20	15	8	6	9	4
Ingevallen	5	11	0	18	0	31	0	13	36	7
Gezwellen/rode/beschadigingen kroonrand	5	10	11	0	5	0	8	19	0	22
Rode oogslimvliezen	4	9	0	18	0	46	8	0	0	7
Moeite met drinken/slikken/eten	5	9	0	0	25	31	8	0	9	7
Blind/Cornea oedeem	5	10	5	9	0	0	33	25	0	11
Koorts	3	7	0	36	0	23	0	0	0	7

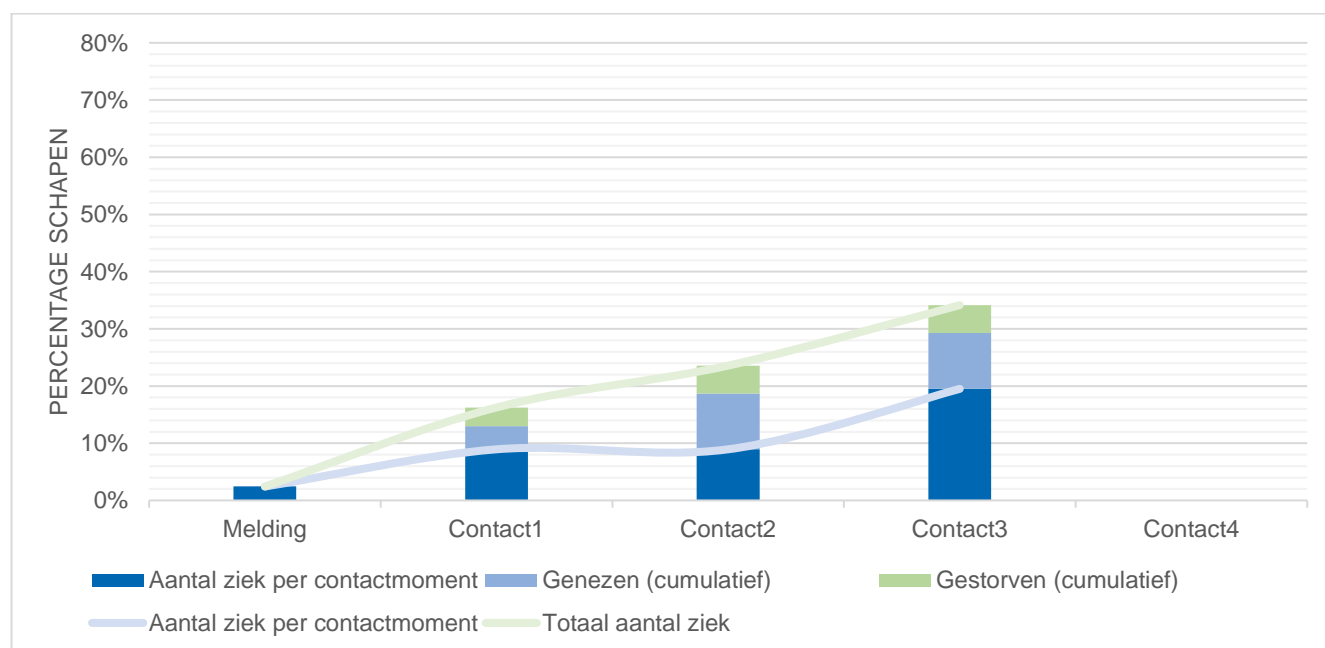
Beschadigen in de bek	4	5	0	27	0	8	8	0	0	7
Hangende oren	3	4	5	0	5	0	0	0	0	11
Hoesten	3	4	0	27	0	0	0	0	9	4
Knarsetanden	3	3	0	9	0	8	0	0	0	7
Minder buik/pensvulling	2	3	0	9	0	23	0	0	0	0
Diep liggende ogen	1	2	0	0	0	0	0	0	0	11
Smakken	2	2	0	0	5	0	0	13	0	0
Bloedingen liprand	2	1	0	0	0	8	0	0	0	4
Diarree	2	2	0	0	0	8	0	0	0	4
Benauwd/kortademig/hevigere ademhaling	2	2	5	0	0	8	0	0	9	0
Neurologisch	2	1	5	0	0	0	8	0	0	0
Opgetrokken buik	2	2	0	0	0	0	8	0	0	4
Warme/pijnlijke gewrichten	2	1	0	9	0	0	0	0	9	0
blauwe/verkleurde tong	1	1	0	0	0	8	0	0	0	0
Bleek	1	3	0	0	5	0	0	0	0	0
Veel bij waterbak (verkoelen/drinken)	1	1	0	0	0	8	0	0	0	0
Zwak	1	4	0	0	0	8	0	0	0	0
Zweren op de lippen	1	3	0	0	0	0	0	0	0	4
Regurgitatie	1	3	0	9	0	0	0	0	0	0



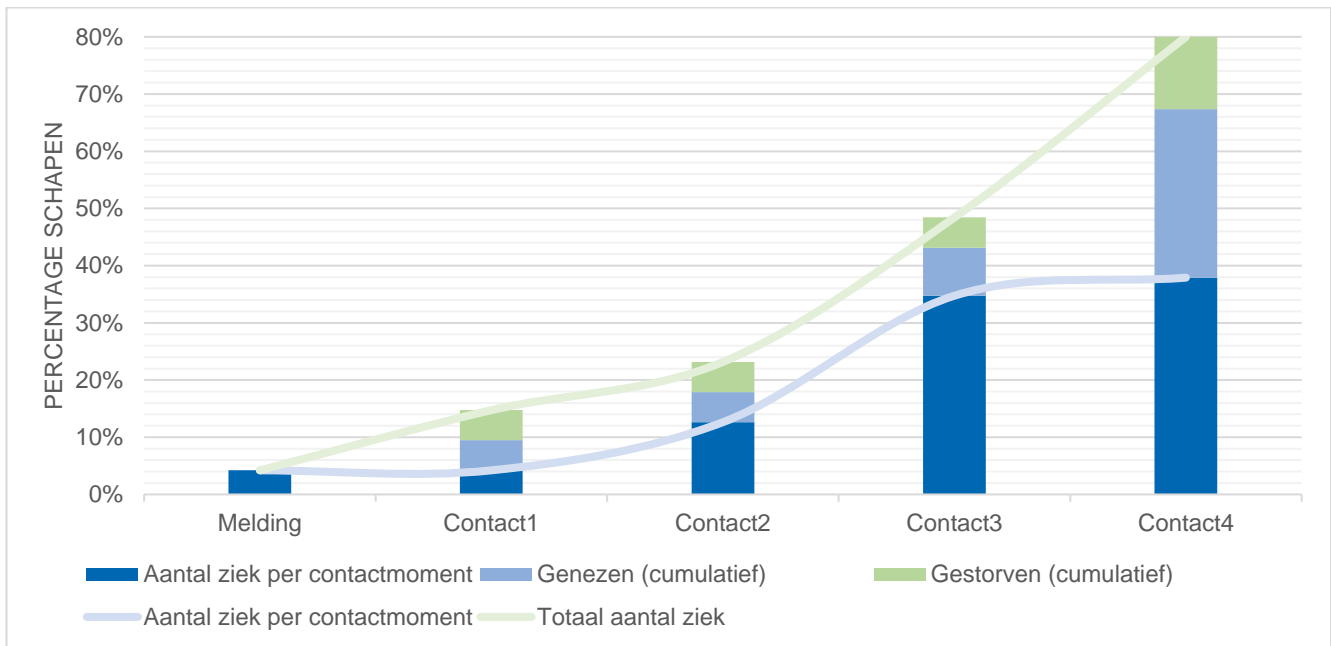
**Tabel B2. Aantal schapen ziek t/m eerste bedrijfsbezoek, totaal aantal dieren ziek gedurende de beginfase van de uitbraak (twee weken), welk deel daarvan is genezen of gestorven tijdens de studieperiode, en het aantal dieren waarvan de verschijnselen zijn gescoord incl. aantal verschillende verschijnselen, per schapenbedrijf.**

	Bedrijf (in beginfase uitbraak)*						
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
<b>Aantal dieren ziek t/m 1<sup>e</sup> bedrijfsbezoek</b>	20	14	52	11	23	73	3
<b>Totaal aantal dieren ziek (%)</b>	42 (34,2%)	76 (80,0%)	82 (37,3%)	31 (60,8%)	47 (37,0%)	131 (8,4%)	19 (32,8%)
Aantal dieren genezen (% van dieren ziek)	14 (45,2%)	28 (36,8%)	10 (12,2%)	14 (45,2%)	14 (29,8%)	40 (30,5%)	14 (73,7%)
Aantal dieren gestorven (% van dieren ziek)	3 (9,7%)	12 (15,8%)	5 (6,1%)	3 (9,7%)	1 (2,1%)	9 (6,9%)	0 (0,0%)
<b>Aantal dieren met verschijnselen gescoord</b>	19	11	20	13	12	16	11
Aantal verschillende symptomen	13	18	12	21	13	11	13

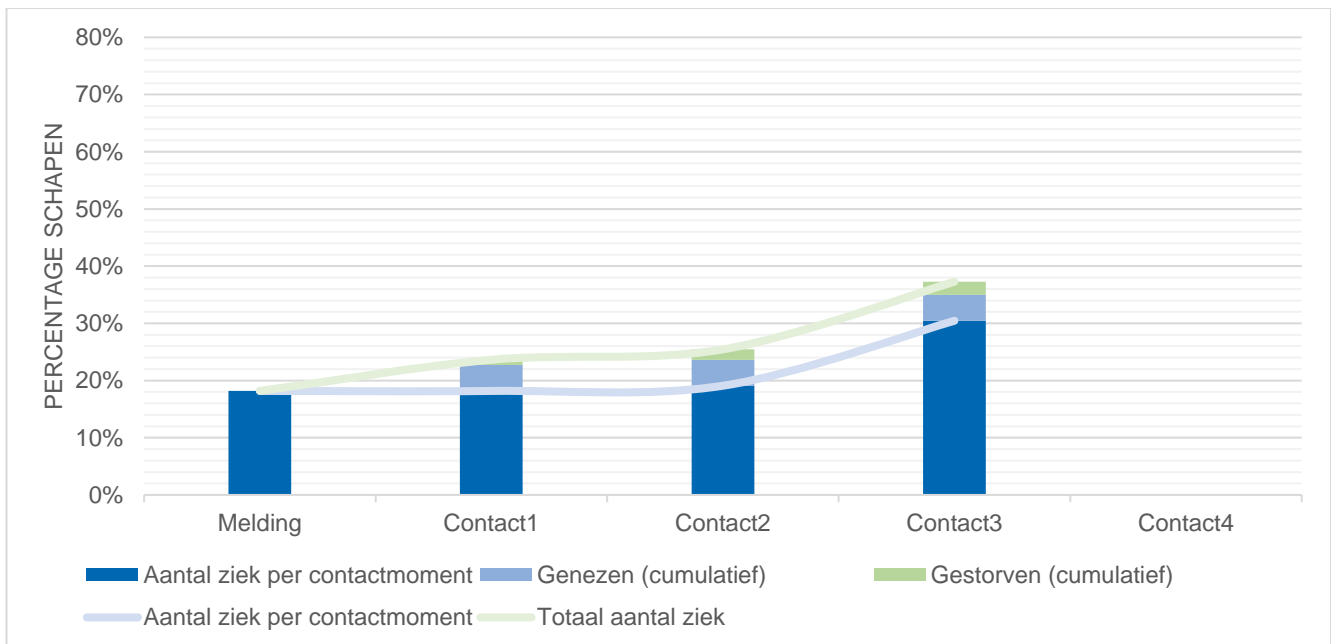
\*Bedrijf S8 is niet meegenomen in deze tabel omdat de data om logistieke redenen niet kon worden gerapporteerd voor dit bedrijf



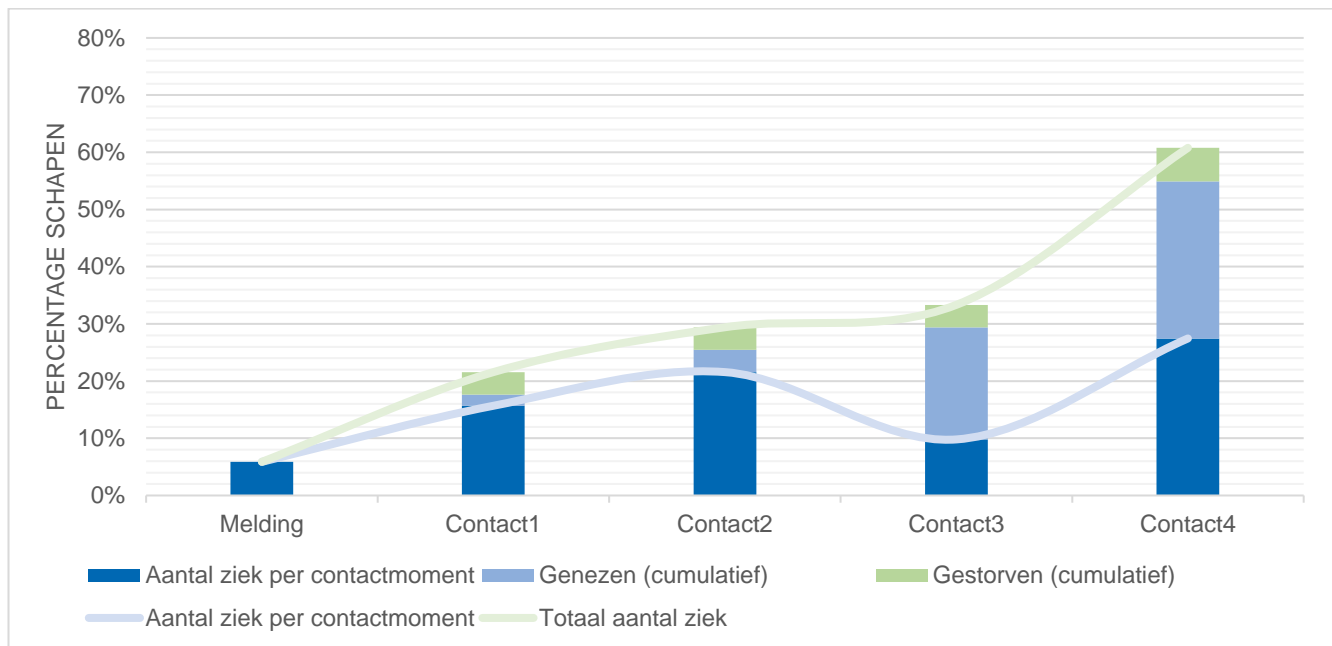
**Figuur B1 Percentage zieke, genezen en gestorven dieren op bedrijf S1, weergegeven per contactmoment (incl. het moment van de BTV-3 melding bij de NVWA), met daarbij het totaal percentage zieke dieren tot dat moment (groene lijn) en het percentage zieke dieren op dat moment (blauwe lijn). Voor het vierde contactmoment is in het figuur geen data weergegeven, omdat deze niet volledig was.**



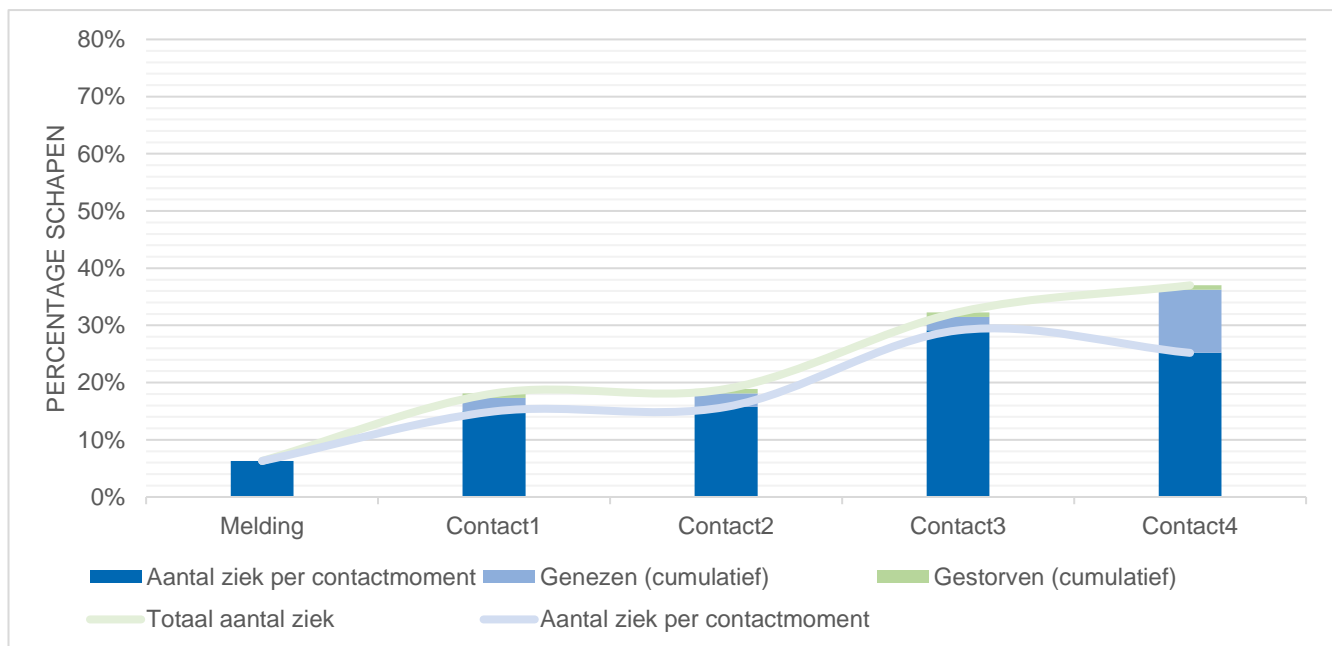
**Figuur B2** Percentage zieke, genezen en gestorven dieren op bedrijf S2, weergegeven per contactmoment (incl. het moment van de BTV-3 melding bij de NVWA), met daarbij het totaal percentage zieke dieren tot dat moment (groene lijn) en het percentage zieke dieren op dat moment (blauwe lijn).



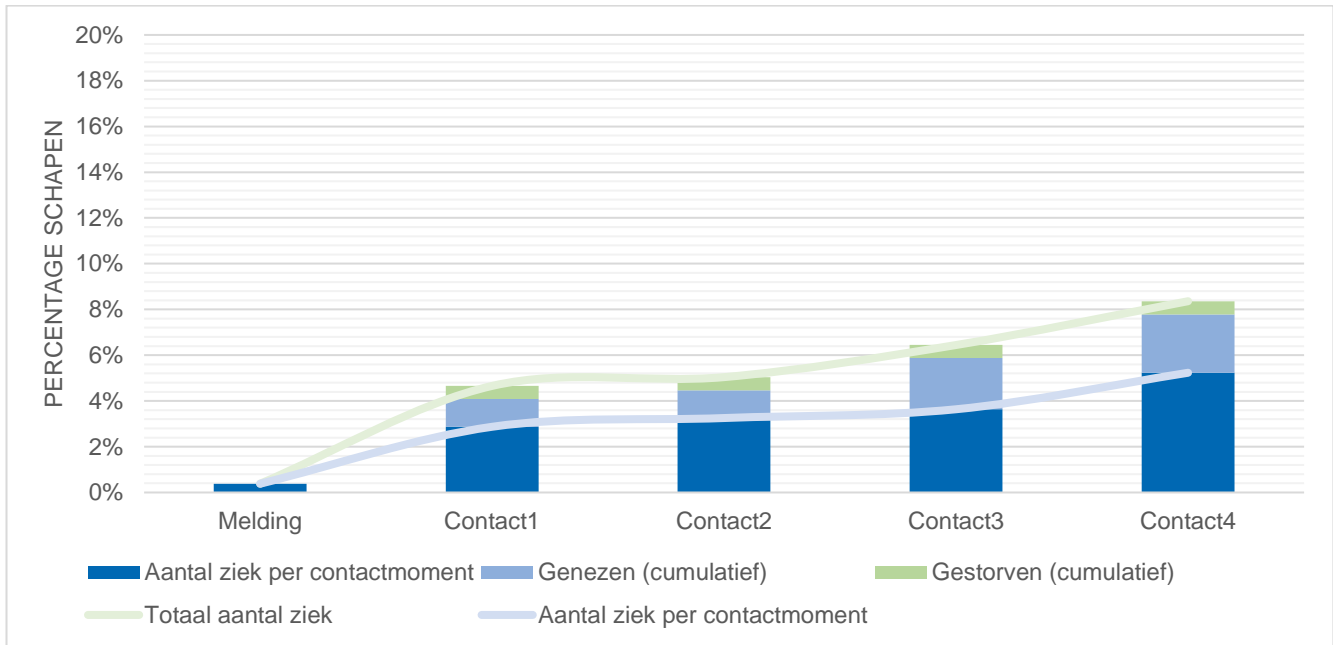
**Figuur B3** Percentage zieke, genezen en gestorven dieren op bedrijf S3, weergegeven per contactmoment (incl. het moment van de BTV-3 melding bij de NVWA), met daarbij het totaal percentage zieke dieren tot dat moment (groene lijn) en het percentage zieke dieren op dat moment (blauwe lijn). Voor het vierde contactmoment is in het figuur geen data weergegeven, omdat deze niet volledig was.



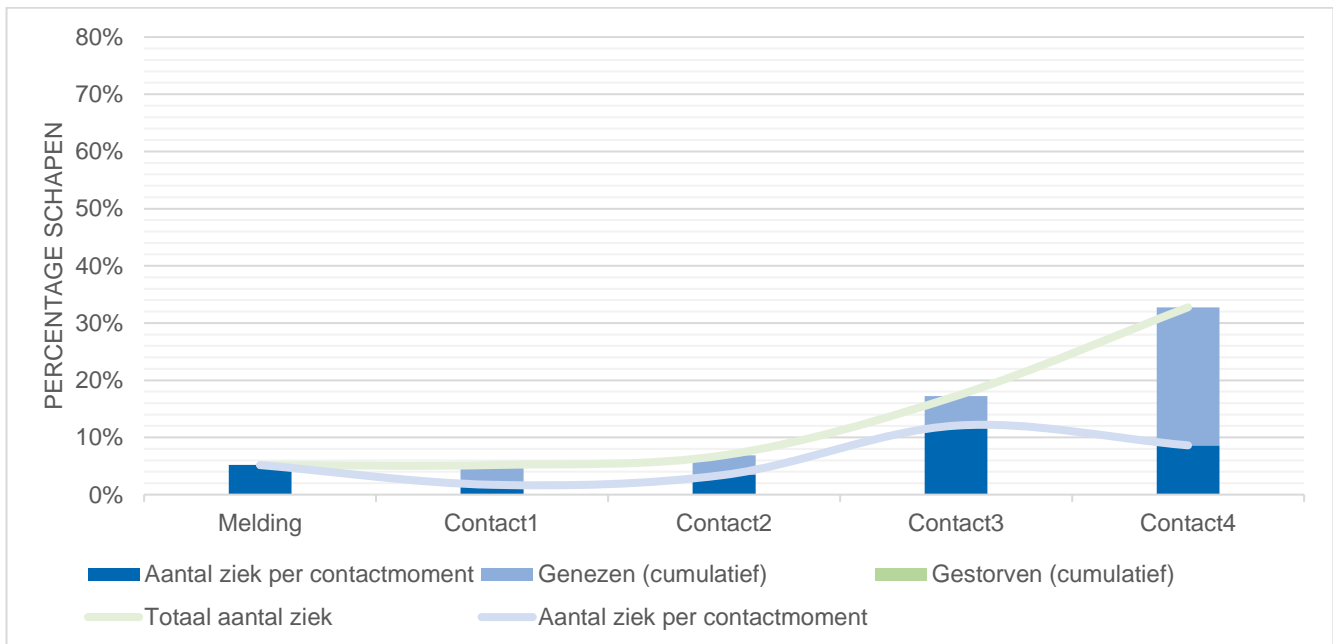
**Figuur B4** Percentage zieke, genezen en gestorven dieren op bedrijf S4, weergegeven per contactmoment (incl. het moment van de BTV-3 melding bij de NVWA), met daarbij het totaal percentage zieke dieren tot dat moment (groene lijn) en het percentage zieke dieren op dat moment (blauwe lijn).



**Figuur B5** Percentage zieke, genezen en gestorven dieren op bedrijf S5, weergegeven per contactmoment (incl. het moment van de BTV-3 melding bij de NVWA), met daarbij het totaal percentage zieke dieren tot dat moment (groene lijn) en het percentage zieke dieren op dat moment (blauwe lijn).



**Figuur B6 Percentage zieke, genezen en gestorven dieren op bedrijf S6, weergegeven per contactmoment (incl. het moment van de BTV-3 melding bij de NVWA), met daarbij het totaal percentage zieke dieren tot dat moment (groene lijn) en het percentage zieke dieren op dat moment (blauwe lijn). LET OP! De schaal op de y-as is voor dit figuur anders dan bij de andere grafieken in deze bijlage.**



**Figuur B7 Aantal zieke, genezen en gestorven dieren op bedrijf S7, weergegeven per contactmoment (incl. het moment van de BTV-3 melding bij de NVWA), met daarbij het totaal aantal zieke dieren tot dat moment (groene lijn) en het aantal zieke dieren op dat moment (blauwe lijn).**

## Bijlage 2. Resultaten per rundveebedrijf

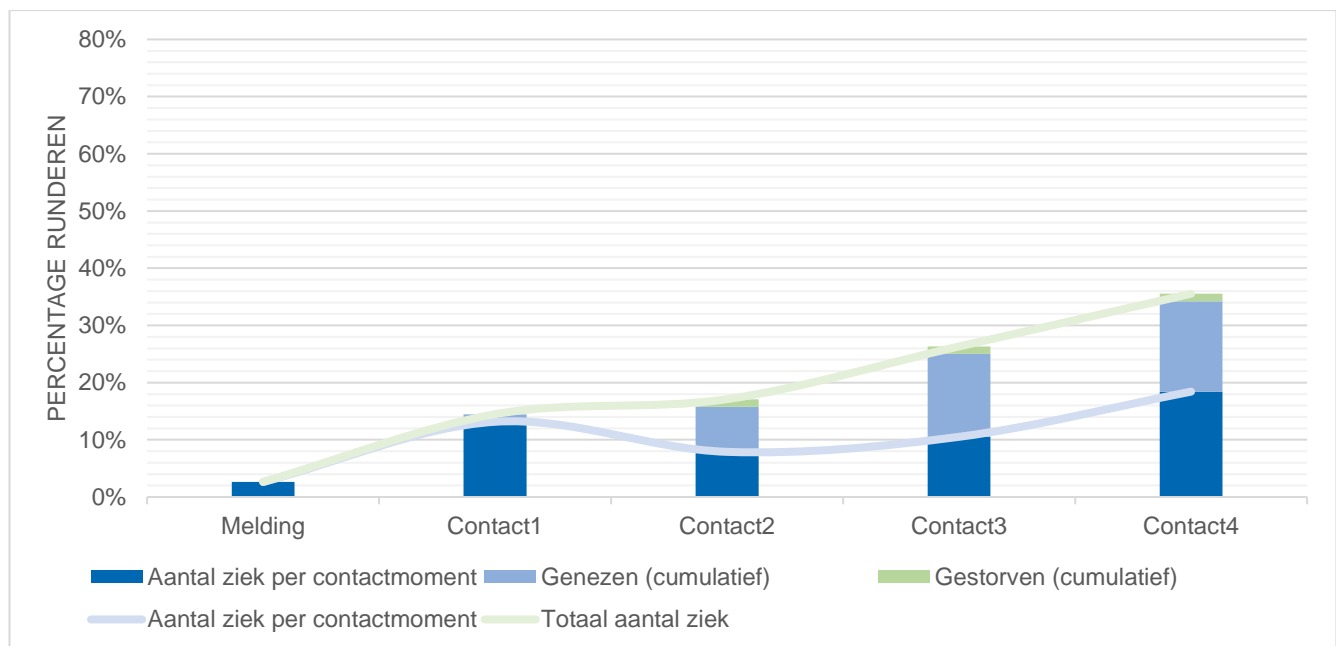
Tabel B3. Het aantal rundveebedrijven met specifieke symptomen, het percentage dieren met specifieke symptomen van het totaal aantal gescoorde dieren op alle bedrijven en het percentage dieren ten opzichte van de dieren die gescoord zijn met specifieke symptomen per bezocht rundveebedrijf, gedurende de twee weken de bedrijven zijn opgevolgd.

Symptoom	Aantal bedrijven met symptoom (van de 2)	Percentage dieren met symptoom van totaal aantal gescoorde dieren (n=41)	Percentage van gescoorde dieren met symptoom per bezocht bedrijf	
			R1 (n=27)	R2 (n=14)
Koorts	2	63	78	36
Sloom	2	59	56	64
Melkproductiedaling	2	54	44	71
Gevoelige kroonrand	1	46	52	36
Verminderde eetlust	2	41	41	43
Rode neus	2	41	44	36
Neusuitvloeiing	2	37	7	93
Rode oogslimvliezen	2	32	44	7
Kreupelheid/stramheid	2	29	22	43
Speekselen	1	17	0	50
Vermagering	1	12	0	36
Korsten/vellen neus	2	7	4	14
Benauwdheid	2	7	7	7
Moeite met drinken/slikken	1	5	7	0
Dikke hak	1	5	7	0
Dunne mest	1	5	7	0
Beschadigingen in de bek	1	2	0	7
Pijnlijke gewrichten	1	2	4	0
Traanogen	1	2	4	0
Ruw in de vacht	1	2	4	0
Dikke gewrichten	1	2	4	0

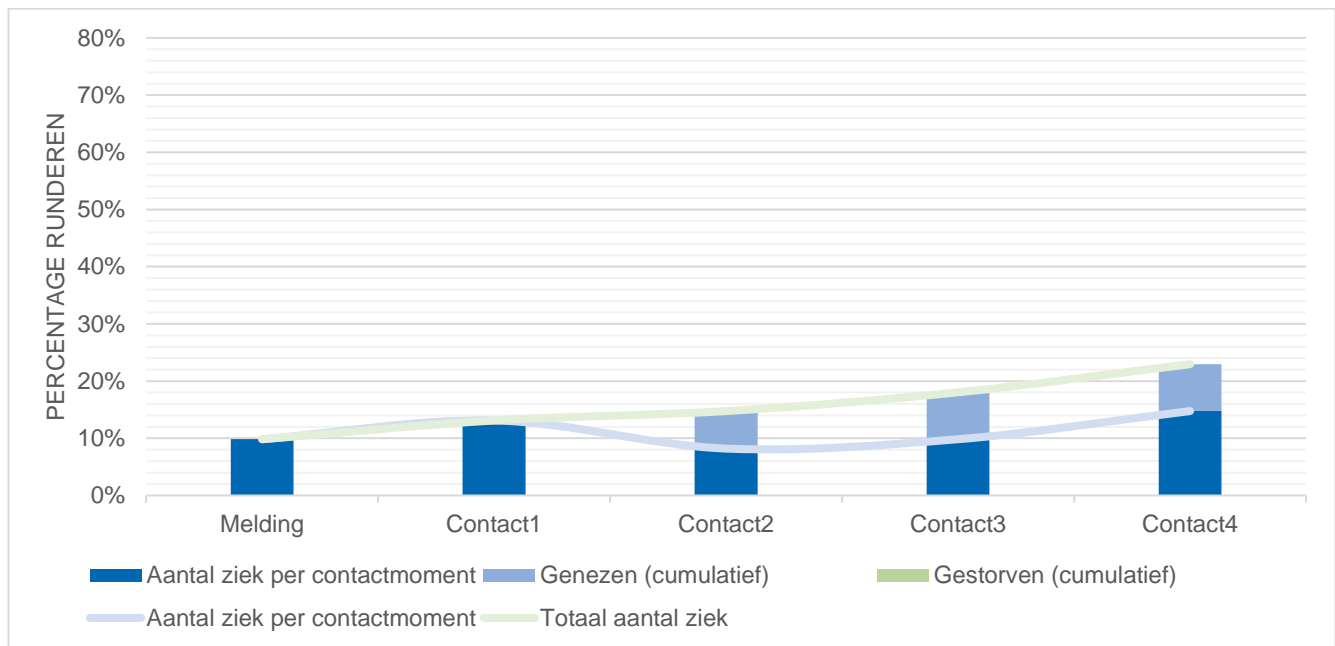
**Tekst B1. Beschrijving van het aantal zieke, genezen en gestorven runderen op de twee rundveebedrijven, en het aantal dieren waarvan verschijnselen zijn gescoord incl. aantal verschillende verschijnselen.**

Op het eerste bedrijf (R1) waren er tijdens het eerste bedrijfsbezoek 11 dieren ziek, wat opliep tot een totaal van 27 zieke dieren gedurende de twee weken dat het bedrijf is opgevolgd (morbiditeit van 35,5%). Hiervan zijn er 12 genezen (44,4%) en is er één kalf gestorven (3,7%). De overige 14 vertoonden (nog) verschijnselen tijdens het laatste contactmoment. Het verloop van het aantal zieke, genezen en gestorven dieren is weergegeven in Figuur B8. Alle 27 dieren met verschijnselen zijn gescoord via een algemeen klinische inspectie op de aanwezigheid van afwijkingen, waarbij 18 verschillende symptomen zijn waargenomen (Tabel B3).

Op het tweede bedrijf (R2) waren er tijdens het tweede bedrijfsbezoek 8 dieren ziek, wat opliep tot een totaal van 14 zieke dieren gedurende de twee weken dat het bedrijf is opgevolgd (morbiditeit van 23,0%). Hiervan zijn er 5 genezen (35,7%) en geen gestorven (0%). De overige 9 vertoonden (nog) verschijnselen tijdens het laatste contactmoment. Het verloop van het aantal zieke, genezen en gestorven dieren is weergegeven in Figuur B9. Alle 14 dieren met verschijnselen zijn gescoord via een algemeen klinische inspectie op de aanwezigheid van afwijkingen, waarbij 14 verschillende symptomen zijn waargenomen (Tabel B3).



**Figuur B8 Percentage zieke, genezen en gestorven dieren op bedrijf R1, weergegeven per contactmoment (incl. het moment van de BTV-3 melding bij de NVWA), met daarbij het totaal percentage zieke dieren tot dat moment (groene lijn) en het percentage zieke dieren op dat moment (blauwe lijn).**



**Figuur B9 Percentage zieke, genezen en gestorven dieren op bedrijf R2, weergegeven per contactmoment (incl. het moment van de BTV-3 melding bij de NVWA), met daarbij het totaal percentage zieke dieren tot dat moment (groene lijn) en het percentage zieke dieren op dat moment (blauwe lijn).**