

Monitoring

DIERGEZONDHEID



PLUIMVEE



**Rapportage
eerste halfjaar
2022**

**Uitgave:**

GD - Eerste halfjaar 2022

Telefoon 088 20 25 500
info@gddiergezondheid.nl
www.gddiergezondheid.nl

Ontwerp:

Onis creatieve communicatie

Opmaak:

Drukkerij Ovimes

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

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Leeswijzer	6
3	Samenvatting en diergezondheidsbarometer	11
4	De preventie en de bestrijding van besmettelijke dierziekten volgens de GWWD/Wet Dieren en verplichte monitoringsprogramma's	18
4.1	Verplichte monitoringsprogramma's bestrijdingsplichtige ziekten bij pluimvee (AI en NCD)	18
4.2	Overige verplichte monitoringsprogramma's: salmonella en mycoplasma	41
5	Trends	47
5.1	Trends in zoönosen	47
5.2	Trends in CRA/VMP-meldingen (algemeen)	49
5.3	Trends in secties pluimvee (algemeen)	53
5.4	Trends in contacten met de Veekijker Pluimvee (algemeen)	55
5.5	Trends in maagdarmaandoeningen (digestie-apparaat)	57
5.6	Trends in respiratoire aandoeningen	60
5.7	Trends in locomotie-aandoeningen (bewegingsapparaat)	73
5.8	Trends in eersteweeksproblemen	77
5.9	Trends in productieproblemen/verhoogde uitval/overige problemen	78
6	Onverwachte en nieuwe bevindingen	83
7	Overzicht antibioticumgevoeligheden van pluimveepathogenen	90
	Bijlage I t/m III	97
	Colofon	109



1 Inleiding

Voor u ligt de rapportage 'Monitoring Diergezondheid Pluimvee' van het eerste halfjaar van 2022. Royal GD vervult een centrale rol in de monitoring van de gezondheid van pluimvee in Nederland. Deze monitoring is ingericht om de sector en de overheid te voorzien van relevante informatie over diergezondheid, zoönosen en voedselveiligheid. De Europese Unie (EU) bepaalt voor een belangrijk deel wat lidstaten minimaal moeten doen om dierziekten te voorkomen en te bestrijden.

De Europese regels zijn vastgelegd in de **Verordening (EU) 2016/429**, hierna de **Animal Health Regulation (AHR)** genoemd. Deze verordening werd op 21 april 2021 van toepassing. De AHR schrijft voor dat de bevoegde autoriteit bewaking verricht voor het opsporen van de aanwezigheid van de aangewezen ziekten en relevante nieuwe ziekten. Hiervoor dient een systematiek te worden opgezet voor het inwinnen, vergelijken en analyseren van relevante informatie over de ziektesituatie in een lidstaat. Met de basismonitoring van diergezondheid, zoals die op initiatief van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en de veehouderijsectoren is ingericht, beschikt Nederland al over een goed werkend systeem om aan deze wettelijke eis te voldoen. De basismonitoring wordt sinds 21 april 2021 als wettelijke taak uitgevoerd door GD.

De belangen zijn vertaald in onderstaande drie doelstellingen voor de activiteiten binnen de basismonitoring, met de nieuwe AHR als basis.

- **Het opsporen van uitbraken van aangewezen dierziekten die niet endemisch in Nederland voorkomen**

De diergezondheidsmonitoring biedt een breed vangnet waarmee ook aangewezen ziekten (door de EU of nationaal) worden opgespoord. Meermaals zijn gevallen gevonden van aangewezen ziekten, zoals de uitbraak van blauwtong in 2006 en meerdere gevallen van aviaire influenza.

- **Het opsporen van nog onbekende aandoeningen**

Een voorbeeld hiervan is binnen de pluimveegezondheidszorg de opkomst van *Enterococcus cecorum* bij vleeskuikens, maar ook de ontdekking van een (wereldwijd) nieuwe nefropathogene IB-variant in 2004, IB-D388, die zich allereerst als ziekte uitte bij jonge kuikens en later leidde tot ernstige productieproblemen bij leg- en vermeerderingspluimvee in de vorm van schijnleggers.

- **Zicht houden op trends en ontwikkelingen in diergezondheid in Nederland**

Het gaat hier ten eerste om het volgen van de ontwikkelingen met betrekking tot aangewezen dierziekten, die in Nederland endemisch voorkomen. Dit is de 'lijst E-ziekten' (voor lijst E-ziekten bij vogels, zie hoofdstuk 3). Ten tweede gaat het om het verkrijgen van een 'normaalbeeld' van diergezondheid, en het signaleren van afwijkingen in trends.

Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en de veehouderijsector, waarbij AVINED optreedt als sectorvertegenwoordiger, zijn de medefinanciers van de monitoring. GD verzamelt alle relevante informatie, interpreteert deze en rapporteert hierover per kwartaal aan de Begeleidingscommissie of per direct als de aard of omvang van de bevinding hierom vraagt. Zo nodig adviseert GD de stakeholders over eventuele vervolgacties.



De informatie waarop de monitoringsrapportage Diergezondheid Pluimvee is gebaseerd wordt gedeeltelijk actief verworven door GD, bijvoorbeeld in de bewaking van AI, de NCD-preventie, *Mycoplasma gallisepticum* en *Salmonella Gallinarum* en *Salmonella Pullorum*. In andere monitoringsonderdelen komen specialisten van GD in actie, nadat veehouders en/of hun dierenartsen GD hebben benaderd met een probleem. Daarnaast levert aanvullend onderzoek, in de vorm van sectie- of laboratoriumonderzoek, een belangrijke bijdrage.

De eigen gegevens worden aangevuld met gegevens van derden zoals de NVWA, KIP, WBVR en WOAH. Ook vervullen pluimveedierenartsen een waardevolle rol: na een bedrijfsbezoek dat zij afleggen aan kiptypen, eendtypen of kalkoenen kunnen de dierenartsen koppelbeelden invoeren in de CRA-VMP-database. Voor alle kiptypen en voor kalkoenen geldt de verplichting dat bedrijfsbezoeken waarbij antibiotica worden verstrekt, geregistreerd moeten worden (CRA). Voor eenden is de vrijwillige registratie opgestart in 2021. Voor andere pluimveediersoorten (zoals kwartels, loopvogels, hobbyvogels) geldt de verplichting niet en bestaat geen mogelijkheid voor vrijwillige registratie.



2 Leeswijzer

Algemene opmerking

GD verwerft de informatie waarop deze rapportage is gebaseerd deels **reactief** en deels **proactief**. Via de **reactieve monitoringsonderdelen** (Veekijker en reactieve pathologie, zie verderop in deze leeswijzer) raadplegen veehouders of hun dierenartsen, adviseurs en stakeholders GD-specialisten voor een diergezondheidsprobleem. Voor juiste interpretatie van de gegevens in deze rapportage is het belangrijk rekening te houden met de wijze waarop deze informatie is verzameld. We benadrukken ten aanzien van de reactieve monitoring dat er geen representatieve steekproef van de veestapel wordt genomen. De systematiek is erop gericht om zoveel mogelijk bijzondere signalen te detecteren. GD ontvangt voor het pathologisch onderzoek (reactieve secties) vrijwel uitsluitend diermateriaal van bedrijven met ziektegerelateerde problemen. Ook de meldingen door practici uit het veld hebben grotendeels betrekking op bedrijven met, in meer of mindere mate, diergezondheidsproblemen. Bedrijven die weinig of geen diergezondheidsproblemen hebben, zijn nauwelijks vertegenwoordigd in de resultaten die voortkomen uit de reactieve monitoring. Deze resultaten geven daarom een goede afspiegeling van de zieke populatie, maar ze kunnen niet rechtstreeks worden vertaald naar de mate van voorkomen in de totale Nederlandse populatie. **Proactieve monitoringsinstrumenten** zijn bijvoorbeeld verplichte monitoringsprogramma's of proactieve secties (peildierenartsenprojecten). Met verplichte monitoringsprogramma's wordt het voorkomen of het effect van preventieve maatregelen van bepaalde infectieziekten in de pluimveehouderij gemeten. Met proactieve pathologie is het mogelijk om een completer beeld te krijgen van de algemene gezondheidssituatie en de beschermingsstatus ten opzichte van specifieke dierziekten in de Nederlandse pluimveehouderij.

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

- Het opsporen van uitbraken en de effecten van interventies van aangewezen bestrijdingsplichtige dierziekten en de aanwezigheid van niet-bestrijdingsplichtige, maar wel aangifteplichtige dierziekten (hoofdstuk 4);
- Het opsporen van nog onbekende aandoeningen (hoofdstuk 6);
- Zicht houden op trends en ontwikkelingen in de diergezondheid in Nederland (hoofdstuk 5).

Bij de bevindingen staat onder andere of overheid en bedrijfsleven al voor het uitkomen van deze rapportage zijn geïnformeerd, hoe de bevindingen worden geïnterpreteerd en hoe met opvallende bevindingen is omgegaan. Voor een beknopt overzicht en de stand van zaken van de waarnemingen uit de diergezondheidsmonitoring, zie de diergezondheidsbarometer (hoofdstuk 3).

Het is van belang deze rapportage te interpreteren binnen de context die per type bron kan verschillen. Voor deze bronnen van informatie zie bijlage I. Voor vragen over deze rapportage kunt u contact opnemen met GD, telefoon 088 20 25 555.



Hoe monitoren we diergezondheid?

Reactieve monitoring

Ernstige ziekteuitbraken of ziekte met complexe diagnostiek worden gemonitord door veehouders de mogelijkheid te bieden om tegen een gesubsidieerd tarief pluimvee of ander gevogelte aan te bieden voor uitgebreid sectieonderzoek, dit zijn de zogenaamde reguliere secties. Daarnaast kunnen veehouders, adviseurs, dierenartsen en overige partijen contact opnemen met de Veekijker met vragen waar ze op dat moment tegenaan lopen. In voorkomende gevallen is daarbij tegen een gesubsidieerd tarief een bedrijfsbezoek van een GD-specialist mogelijk. Het initiatief om contact op te nemen of in te zenden ligt bij veehouders, dierenartsen of overige partijen. De reactieve monitoring is bedoeld voor het opsporen van bijzondere, zeldzame of nieuwe aandoeningen.

Proactieve monitoring

De gemiddelde diergezondheidsproblemen waar pluimveedierenartsen mee worden geconfronteerd, zijn vaak niet ernstig genoeg om contact op te nemen met GD. Er zijn andere gereedschappen nodig om deze gezondheidsproblemen te monitoren. Deze monitoring vindt plaats door dierenartsen te vragen hun bedrijfsbezoeken te registreren in CRA en VMP, en door enkele keren per jaar sectiemateriaal van actuele casuïstiek op te vragen bij geselecteerde praktijken (peildierenartsenpraktijken). Ook de georganiseerde monitoringsprogramma's vallen onder de proactieve monitoring. Het initiatief ligt hier dus bij GD of is sectoraal georganiseerd. Voor een vertaling naar de algemene gezondheidsstatus van de gehele pluimveepopulatie moeten ook deze data voorzichtig geïnterpreteerd worden, omdat geen bevestigingsregistratie plaatsvindt van koppels zonder noemenswaardige gezondheidsproblemen.



Opbouw rapportage:

Hoofdstuk 1

Inleiding

Hoofdstuk 2

Leeswijzer

Hoofdstuk 3

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste onderwerpen uit de rapportage samengevat weergegeven en wordt de diergezondheidsbarometer gepresenteerd waarin in één oogopslag de ontwikkelingen kunnen worden beoordeeld.

Hoofdstuk 4

In dit hoofdstuk worden de preventie en de bestrijding van besmettelijke dierziekten volgens de geldende wetgeving en resultaten van de verplichte monitoringsprogramma's besproken:

- AI
- NCD
- Zoönotische en niet-zoönotische salmonella's
- *Mycoplasma gallisepticum*

Hoofdstuk 5

In hoofdstuk 5 worden trends van belangrijke ziekten en aandoeningen bij pluimvee besproken over een periode van drie jaar. In de eerste paragrafen wordt ingegaan op de zoönosen vlekziekte en chlamydia, daarna worden de in de proactieve en reactieve monitoring gevonden aandoeningen per orgaansysteem besproken.

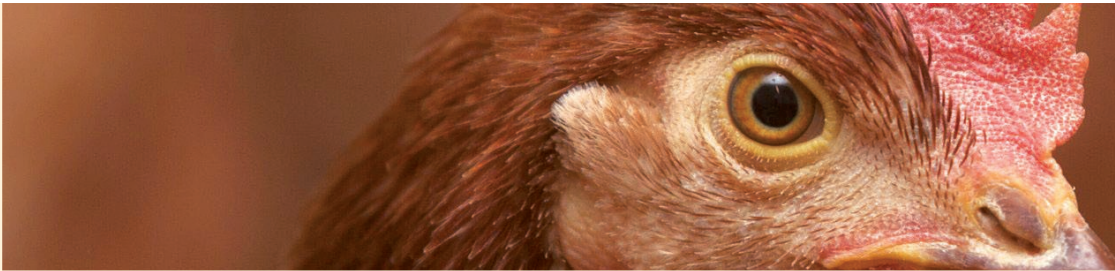
De trends zijn ingedeeld in de volgende diagnosegroepen:

- §5.5: digestie
- §5.6: respiratie
- §5.7: locomotie
- §5.8: eersteweeksproblemen
- §5.9: algemene/overige aandoeningen

Elke diagnosegroep-paragraaf is onderverdeeld in de volgende onderwerpen:

- CRA/VMP-data
- Nadere bespreking van enkele belangrijke aandoeningen (zie tabel 2.1).

Bij de bespreking van belangrijke pluimveeaandoeningen wordt aandacht besteed aan het voorkomen van ziekten die regelmatig in Nederland voorkomen. Hieronder valt de mate van voorkomen, bijvoorbeeld naar aanleiding van het aantal EWS-meldingen en aanvullende informatie over het voorkomen van bepaalde subtypen. De aandoeningen die standaard in de rapportages zijn opgenomen staan in tabel 2.1.



Tabel 2.1 Indeling nadere bespreking van enkele belangrijke pluimveeaandoeningen

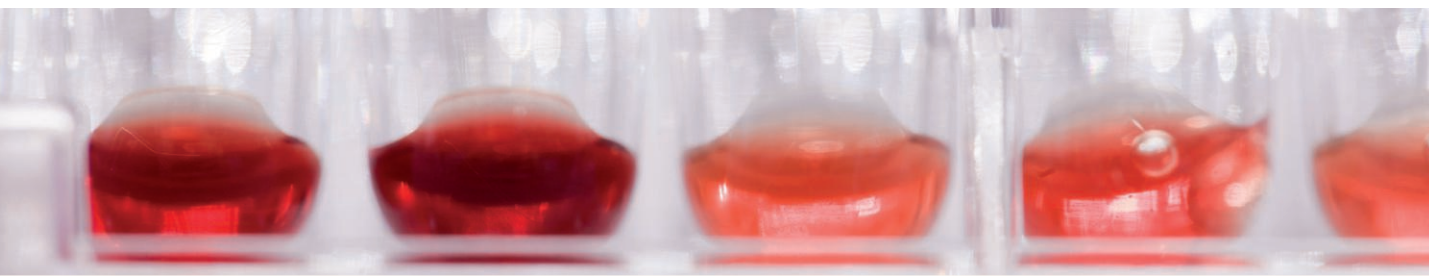
Nadere bespreking van enkele belangrijke aandoeningen				
5.5 Digestie	5.6 Respiratie	5.7 Locomotie	5.8 Eersteweek	5.9 Algemeen/overig
Histomonosis	Coryza	Reovirus	-	Gumboro
Chronische enteritis (CE) en necrotiserende enteritis (NE)	Infectieuze laryngotracheïtis (ILT)			Marek
	<i>Mycoplasma synoviae</i> (M.s.)			<i>Salmonella</i> Gallinarum en <i>S. Pullorum</i>
	Infectieuze bronchitis (IB)			
	<i>Pasteurella multocida</i>			
Turkey Rhinotracheïtis (TRT)				

Algemeen/overig = verzameling van aandoeningen die niet goed onder andere diagnosegroepen kunnen worden ondergebracht.

Genoemde huisvestingstypes in de rapportage

In de rapportage wordt het huisvestingstype aangehouden zoals dit bij GD geregistreerd staat. Voor vrije uitloop- en biologische bedrijven hoeft dit niet te betekenen dat de dieren op het moment van de bevinding daadwerkelijk toegang tot de uitloop hadden. Om veterinaire redenen kan de toegang tot de vrije uitloop zijn ontzegd. Nederland is in het kader van de AI-bestrijding verdeeld in twintig regio's (zie voorbeeld in figuur 2.1). Deze regionalisering is opgenomen als bijlage in het beleidsdraaiboek. In het kader van AI-preventie is sprake geweest van een ophokplicht voor al het pluimvee in de volgende periodes:

- Vanaf 26 oktober 2021 werd een landelijke (alle regio's) ophok- en afschermplicht ingesteld;
- Op 16 juni 2022 is de ophokplicht opgeheven voor de regio's 8, 11, 17, 18 en 20;
- Op 28 juni 2022 zijn de regio's 4 en 5 toegevoegd aan de regio's waar de ophokplicht niet meer van kracht is;
- Op 25 juli 2022 zijn de regio's verder uitgebreid met regio 13, 16 en 19;
- Vanaf 5 oktober tot moment van schrijven opnieuw een landelijke (alle regio's) ophok- en afschermplicht ingesteld;
- Voor meest actuele stand van zaken: zie www.rijksoverheid.nl;
- Voor periodes met ophokplicht vóór 26 oktober 2021: zie bijlage II.



Figuur 2.1 Kaart vogelgriep-vrije compartimenten 15 juli t/m 5 oktober 2022 (Bron: <https://www.rijksoverheid.nl>)

In de rapportage worden diverse afkortingen gebruikt voor het type pluimvee en het huisvestingstype. Voor een verdere toelichting, zie bijlage II van de rapportage.

Tabel 2.2 Afkortingen type pluimvee en huisvestingstypen (zie ook bijlage II)

OLF	opfok-legfok	OSF	opfok-vleesfok	KF	kalkoenfok
LF	legfok	SF	vleesfok	KO	opfok-kalkoenvermeerdering
ELO	opfok-legvermeerdering - eendagskuiken	ESO	opfok-vleesvermeerdering - eendagskuiken	KV	kalkoenvermeerdering
LO	opfok-legvermeerdering	SO	opfok-vleesvermeerdering	KS	vleeskalkoenen
LV	legvermeerdering	SV	vleesvermeerdering		
EOL	opfok-leghennen - eendagskuiken			E0	opfok-eendvermeerdering
OL	opfok-leghennen			EV	eendvermeerdering
LL	leghennen (niet nader gedefinieerd)	SS	vleeskuikens (niet nader gedefinieerd)	ES	vleeseenden
LLK	leghennen - kolonie				
LLZ	leghennen - zonder uitloop	SSS	vleeskuikens - scharrel		
LLV	leghennen - vaccin	SSV	vleeskuikens - volwaard		
LLU	leghennen - uitloop	SSU	vleeskuikens - uitloop		
LLB	leghennen - biologisch	SSB	vleeskuikens - biologisch		



3 Samenvatting en diergezondheidsbarometer

Monitoring AI

NVWA-Specialistenteambezoeken, screeningsbezoeken en resultaten ambtelijke monsters voor PCR-onderzoek (AI-virus aangetoond)

AI-positieve pluimveebedrijven in het eerste halfjaar van 2022

In totaal werd in deze rapportageperiode op 39 pluimveebedrijven hoogpathogene aviaire influenza (HPAI) van het type H5N1 aangetoond (1x H5Nx): 34 keer op basis van de ambtelijke PCR-monsters die werden genomen door het specialistenteam in het kader van een AI-verdenking en 5 keer door ambtelijke monsters genomen tijdens een screeningsbezoek, omdat het betreffende bedrijf gelegen was nabij een reeds besmet bevonden bedrijf.

AI-positief hobbymatig gehouden gevogelte in het eerste halfjaar van 2022

In totaal werd in deze rapportageperiode zes keer HPAI-H5N1 aangetoond bij hobbymatig gehouden gevogelte (hobbyhouders, kinder- en zorgboerderijen, etc.), waarvan één keer op basis van een bezoek waar GD bij betrokken was.

Serologie (antistoffen tegen AI-virus aangetoond)

Binnen de rapportageperiode toonde Wageningen Bioveterinary Research (WBVR) geen antistoffen aan tegen H-typen in sera die bij GD positief waren in de AI-ELISA en naar WBVR werden doorgestuurd voor confirmatie.

Hoog- en laagpathogene AI-H5/H7 (HPAI/LPAI) in Europa

In het laatste kwartaal van 2021 bleek dat het H5N1-virus zich had verspreid over grote delen van Europa. In 2022 hebben één of meerdere uitbraken plaatsgevonden in Albanië, België, Kroatië, Tsjechië, Denemarken, Frankrijk, Duitsland, Hongarije, IJsland, Italië, Kosovo, Moldavië, Polen, Portugal, Roemenië, Rusland, Slowakije, Spanje en Groot-Brittannië. Frankrijk is het meest getroffen met 1.333 besmette bedrijven. Ook in andere delen van de wereld is het virus aanwezig.

Monitoring NCD

In eerste halfjaar van 2022 kwam van 2.389 geregistreerde vleeskuikenkoppels bloed binnen, waarbij 85 koppels (3,6%) niet voldeden aan de lage titereis. Van 505 geregistreerde leghennenkoppels kwam bloed binnen waarbij vier koppels (0,8%) niet voldeden aan de hoge titereis. Binnen de rapportageperiode zijn geen gevallen van NCD gemeld. Er waren ook geen verdenkingen van de aanwezigheid van APMV-serotype 1.

NCD bij commercieel pluimvee in Europa

De aanwezigheid van het NCD-virus is in het eerste halfjaar van 2022 vastgesteld in Zweden, Zwitserland en Rusland. In Zwitserland en Zweden was sprake van niet-gevaccineerde dieren. In de overige landen waren de dieren gevaccineerd. Uitvalspercentages liepen op tot 87 procent. In Zweden zijn de laatste jaren vaker NCD-uitbraken bij leghennen vastgesteld.



Monitoring salmonella

Niet-zoönotische salmonella

In eerste halfjaar van 2022 werd geen *S. Gallinarum* of *S. Pullorum* vastgesteld.

Zoönotische salmonella

In het eerste halfjaar van 2022 waren er drie salmonella-verdachte vermeerderingskoppels. Alle drie koppels zijn na verificatie positief getest op *S. Enteritidis*. Eén opfoklegkoppel was verdacht van een besmetting met *Salmonella* Typhimurium, na verificatie bleek het koppel negatief. In de leghennensector (LL) werden twaalf koppels positief verklaard voor *S. Enteritidis* en één koppel werd positief verklaard voor *S. Typhimurium*.

Monitoring *Mycoplasma gallisepticum* (M.g.)

In het eerste halfjaar van 2022 waren in het eerste kwartaal vier reproductiebedrijven en in het tweede kwartaal één reproductiebedrijf verdacht van M.g. De bedrijven werden na verificatie positief bevonden. Er was één M.g.-positief ongevaccineerd opfok-legkoppel. Er waren twaalf niet-gevaccineerde leghennenkoppels (zeven bedrijven) M.g.-positief. Indien de dieren op een legbedrijf in de opfok zijn gevaccineerd en vervolgens hoge titers in de M.g.-serologie hebben, dan wordt ervan uitgegaan dat het koppel naast de vaccinatie ook een veldinfectie heeft doorgemaakt. Er waren zeven gevaccineerde legkoppels serologisch M.g.-positief (vijf bedrijven). Er was één M.g.-serologisch positief kalkoenenkoppel.

Monitoring algemeen: belangrijke trends

Monitoringsinformatie komt binnen via diverse kanalen: bedrijfsbezoeken door GD-dierenartsen, contacten met de Veekijker Plumvee, GD-sectiezaal en -laboratorium, en de meldingen van klinische problemen door praktici in het kader van EWS en in CRA-VMP.

Zoönosen - 1^e halfjaar van 2022

- Aviaire chlamydia : niet aangetoond door GD in onderzoek voor commercieel of niet-commercieel pluimvee.
- Vlekziekte : door GD vastgesteld in drie leghennenkoppels van drie verschillende bedrijven (via postmortaal onderzoek).
- AI, NCD en de zoönotische salmonella's: zie eerder in deze samenvatting.

Andere pluimveeziekten (geen zoönosen) - 1^e halfjaar van 2022

- EWS-meldingen:
 - *A. paragallinarum* (Coryza) : 5 meldingen voor leghennen, 3 meldingen voor niet-commercieel gevogelte.
 - Gumboro : 10 meldingen voor vleeskuikens.
 - ILT : 1 melding voor leghennen, 2 meldingen voor niet-commercieel gevogelte.

Onderzoek bij GD

- Histomonosis : 6x aangetoond in commercieel pluimvee, 1x in niet-commercieel gevogelte.
- *Mycoplasma synoviae* : voor prevalentiegegevens zie paragraaf 5.6.5.3 in de rapportage en zie diergezondheidsbarometer in tabel 3.1.
- Infectieuze bronchitis : bij vleeskuikens werd IB-D388 en 4/91 het meeste aangetoond, bij leghennen IB- D388, 4/91 en D181.



- *Pasteurella multocida* : aangetoond in drie pluimveekoppels (van drie bedrijven) (via postmortaal onderzoek).
- TRT (aMPV) : aangetoond bij vijftien pluimveekoppels (negen verschillende bedrijven). In alle gevallen betrof het TRT-type B.

Monitoring via de GD-sectiezaal en status monitoringsprojecten- en pilots

In eerste halfjaar van 2022 voerde GD 381 secties uit op pluimvee dat werd ingezonden voor reguliere secties (reactieve secties, n=206), vanuit peilpraktijken (proactieve secties, n=164) en in het kader van het NVWA-slachtlijnproject (n=11).

In deze halfjaarrapportage extra aandacht voor de volgende onderwerpen:

Hoofdstuk 6

- Risicovolle bevinding: uitbraak van *Mycoplasma gallisepticum* in de vermeerderingssector
- Reovirus en *Streptococcus*-species bij eenden
- Onderzoek op *Tetratrichomonas gallinarum* bij een Europese kraanvogel
- Casus verdacht van Spotty Liver Disease (SLD) ten gevolge van *Campylobacter hepaticus*
- Bacteriële sepsis door een infectie met *Enterococcus cecorum*
- Nader onderzoek uitbraak *Salmonella* Pullorum en *Salmonella* Gallinarum in 2021
- Onderzoek op avian hepatitis E-virus (HEV)

De diergezondheidsbarometer (zie tabel 3.1) wordt ingevuld per ziekte op basis van de beschikbare data uit de GD-sectiezaal en GD-laboratoriumuitslagen, de EWS-lijst, contacten met de Veekijker Pluimvee en de kennis van de aandachtsveldhouder bij GD. Tevens worden voor bepaalde ziekten externe gegevensbronnen als de NVWA en WBVR, de Rijksoverheid en WOAH geraadpleegd.



Tabel 3.1 Diergezondheidsbarometer Pluimvee 1^e halfjaar 2022
(commercieel pluimvee op bedrijfsniveau en niet-commercieel gevogelte)

Ziekte/aandoening/ gezondheidskenmerk	Korte omschrijving (aantallen op bedrijfsniveau)	Categorie*	1 ^e kw. 2022	2 ^e kw. 2022	3 ^e kw. 2022	4 ^e kw. 2022	Trend (over 2 jaar)
Uitvoeringsverordening (EU) 2018 /1882 van Animal Health Regulation (AHR) (EU) 2016 /429 (Categorie A-ziekte)							
Aviaire influenza (AI) in Nederland (H5/H7) (Bron: GD, WBVR, Rijksoverheid)	Hoogpathogene AI (H5/H7): (zie 4.1.2.3)	A+D+E	H5(N1): 23 bedrijven 7x niet- commercieel gevogelte	H5(N1): 16 bedrijven, 1x niet- commercieel gevogelte			↑
	Serologie (eerste detectie in koppel): (Antistoffen tegen H5/H7) (zie 4.1.2.1)		Niet aangetoond	Niet aangetoond			-
NCD in Nederland (Bron: GD, OIE)	Commercieel pluimvee: (zie 4.1.3.7)	A+D+E	Niet aangetoond	Niet aangetoond			-
Uitvoeringsverordening (EU) 2018 /1882 van Animal Health Regulation (AHR) (EU) 2016 /429 (Categorie B t/m E)							
Campylobacteriose	Geen data beschikbaar	D+E	-	-			N.v.t.
Aviaire influenza (AI) in Nederland (H5/H7) (Bron: GD, WBVR, Rijksoverheid)	Laagpathogene AI (H5/H7): (zie 4.1.2.3)	D+E	Niet aangetoond	Niet aangetoond			-
Aviaire mycoplasmosse (Bron: GD)							
<i>M. gallisepticum</i> ^A	Serologische monitoring GD: Reproductiesector: Opfok-leghennen: Leghennen: - <i>niet gevaccineerd en besmet:</i> - <i>gevaccineerd en besmet:</i> Kalkoenen: (zie 4.2.2)	D+E	4 bedrijven -	1 bedrijf 1 bedrijf			↑ -
			2 bedrijven 2 bedrijven 1 bedrijf	5 bedrijven 3 bedrijven -			↑ - -
Aviaire mycoplasmosse (Bron: GD)							
<i>M. gallisepticum</i> ^A	Meldingen in EWS^c op basis van positieve serologie en/ of vrijwillig PCR- onderzoek: Reproductiesector: Leghennen: Kalkoenen: Niet-commercieel gevogelte:		4 bedrijven 1 bedrijf 1 bedrijf -	1 bedrijf 5 bedrijven - -			↑ - - -
>>							



<i>Vervolg tabel</i>							
Ziekte/aandoening/ gezondheids- kenmerk	Korte omschrijving (aantallen op bedrijfsniveau)	Categorie*	1 ^e kw. 2022	2 ^e kw. 2022	3 ^e kw. 2022	4 ^e kw. 2022	Trend (over 2 jaar)
<i>M. meleagridis</i> (Bron:GD)		D+E	N.v.t.	N.v.t.			N.v.t.
Salmonellose (niet-zoönotische salmonella) (Bron: GD)							
<i>Salmonella arizonae</i>	(zie 4.2.1)	D+E	N.v.t.	N.v.t.			N.v.t.
<i>Salmonella</i> Gallinarum (SG)	(zie 4.2.1)	D+E	Niet aangetoond	Niet aangetoond			-
<i>Salmonella Pullorum</i> (SP)	(zie 4.2.1)	D+E	Niet aangetoond	Niet aangetoond			-
Westnijkooits	Wordt niet gemonitord	E	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Artikel 2.1 Aanwijzing dierziekten 'Regeling Diergezondheid' van Wet Dieren							
Aviaire chlamydiöse (Bron: GD)	(zie 5.1.3)	D+E	Niet aangetoond bij GD	Niet aangetoond bij GD			-
Artikel 2.2. Aanwijzing zoonosen 'Regeling Diergezondheid' van Wet Dieren							
Salmonellose (zoönotische salmonella) (op koppelniveau) (zie 4.2.1) (Bron: NVWA)							
S. Enteritidis	Reproductie:		0 koppels	3 koppels			-
	Opfok-leghennen:		0 koppels	0 koppels			-
	Leghennen:		2 koppels	10 koppels			-
S. Typhimurium	Reproductie:		0 koppels	0 koppels			-
	Opfok-leghennen:		0 koppels	0 koppels			-
	Leghennen:		0 koppels	1 koppel			-
Overige salmonella's (S. Hadar, S. Infantis, S. Java, S. Virchow)	Reproductie:		0 koppels	0 koppels			↓

- * Categorie A-, B- en C-ziekten zijn ook aangewezen als D-ziekten en alle ziekten zijn aangewezen als E-ziekten.
- A Gebaseerd op serologische monitoring
- B Gebaseerd op serologische monitoring en/of de differentiërende M.s.-PCR
- C Early Warning Systeem

- ↑ Stijging of sterke stijging
- ↗ Geringe stijging
- Situatie onveranderd
- ↘ Geringe daling
- ↓ Daling of sterke daling



Ziekte/aandoening/ gezondheidskenmerk	Korte omschrijving (aantallen op bedrijfsniveau)		1° kw. 2022	2° kw. 2022	3° kw. 2022	4° kw. 2022	Trend (over 2 jaar)
Overige OIE-lijst-aangifteplichtige pluimveeziekten in Nederland							
Infectieuze laryngotracheïtis (ILT) (Bron: GD;EWS)	Meldingen in EWS^c: (zie 5.6.2) Leghennen: Niet-commercieel gevogelte:		1 bedrijf	-			-
			2 inzenders	-			-
<i>M. synoviae</i> ^b (Bron: GD)	Serologische monitoring en/of dPCR GD: Reproductiesector- vlees (incl. opfok): Opfok-vleesvermeer- dering: Vleesvermeerdering: Opfok-legfok: Legfok: Opfok- legvermeerdering: Legvermeerdering: Opfok-leghennen: Leghennen: Kalkoenen: (zie 5.6.3)		% bedrijven positief t.o.v. onderzochte bedrijven				
			0%	0%			-
			10%	15%			↑
			21%	30%			↓
			0%	0%			-
			20% (1 bedrijf)	0%			-
			0%	8%			↑
			9%	13%			-
			7%	12%			↓
			78%	73%			-
			17%	12%			↓
Infectieuze bronchitis (IB) (Bron: GD)	Meest aangetoonde types bij GD: Vleeskuikens: Leghennen: (Zie 5.6.4)		4-91/D388 4-91/D181	D388/4-91 4-91/D181			
Gumboro (IBD) (Bron: GD; EWS)	Meldingen in EWSC: (zie 5.9.1) Vleeskuikens:		4 bedrijven	10 bedrijven			↓
Turkey Rhinotracheïtis (TRT) (Bron: GD)	Vastgesteld bij GD: Reproductie: Vleeskuikens: Opfok-leghennen: Leghennen: (Zie 5.6.6)		- 1 bedrijf 1 bedrijf 1 bedrijf	1 bedrijf 4 bedrijven - 1 bedrijf			

>>



							<i>Vervolg tabel</i>	
Ziekte/aandoening/ gezondheidskenmerk	Korte omschrijving (aantallen op bedrijfsniveau)		1 ^e kw. 2022	2 ^e kw. 2022	3 ^e kw. 2022	4 ^e kw. 2022	Trend (over 2 jaar)	
Overige pluimveeziekten								
Vlekziekte (<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>) (Bron: GD)	Vastgesteld bij GD: (zie 5.1.4) Leghennen:		2 bedrijven	1 bedrijf			-	
Histomonosis (Bron: GD)	Vastgesteld bij GD: Reproductie (vleessector): Opfok-leghennen: Leghennen: Niet-commercieel gevogelte: (zie 5.5.1)		1 bedrijf 1 bedrijf - 1 inzender	1 bedrijf - 1 bedrijf -				
<i>Avibacterium paragallinarum</i> (Bron: GD;EWS)	Meldingen in EWS^c: (zie 5.6.1) Leghennen: Niet-commercieel gevogelte:		2 bedrijven 2 bedrijven	3 bedrijven 1 bedrijf			↓ ↓	
<i>Pasteurella multocida</i> (Bron: GD)	Aangetoond bij sectie: (zie 5.6.5) Legvermeerdering: Leghennen: Eenden:		1 bedrijf - -	- 1 bedrijf 1 bedrijf			- - -	

* Categorie A-, B- en C-ziekten zijn ook aangewezen als D-ziekten en alle ziekten zijn aangewezen als E-ziekten.

- A Gebaseerd op serologische monitoring
 B Gebaseerd op serologische monitoring en/of de differentiërende M.s.-PCR
 C Early Warning Systeem

- ↑ Stijging of sterke stijging
 ⬆ Geringe stijging
 - Situatie onveranderd
 ⬇ Geringe daling
 ↓ Daling of sterke daling

Op basis van de AHR worden in Uitvoeringsverordening (EU) 2018/1882 van de commissie van 3 december 2018 dierziekten gecategoriseerd en ingedeeld in A-, B-, C-, D- en E-ziekten. Deze categorisering is als volgt:

- A Dierziekten die gewoonlijk niet in de Unie voorkomen en bestreden moeten worden.
 B Dierziekten die moeten worden bestreden met als doel ze (op termijn) in de gehele Unie uit te roeien.
 C Dierziekten die relevant zijn voor sommige lidstaten en waarvoor maatregelen nodig zijn om te voorkomen dat zij zich verspreiden naar andere delen van de Unie die officieel ziektevrij zijn of waarin een uitroeiingsprogramma voor de dierziekte loopt.
 D Dierziekten waarvoor maatregelen nodig zijn om te voorkomen dat zij zich verspreiden bij binnenkomst in de Unie of door verplaatsingen tussen de lidstaten.
 E Dierziekten waarvoor bewaking nodig is binnen de Unie.



4 De preventie en de bestrijding van besmettelijke dierziekten volgens de GWWD/Wet Dieren en verplichte monitoringsprogramma's

In artikel 5 van de **Diergezondheidsverordening (EU) 2016/429** zijn een aantal besmettelijke dierziekten aangewezen als een ziekte waarvoor ziektespecifieke voorschriften van preventie en bestrijding van toepassing zijn. Onder artikel 5 lid 1a is hoogpathogene aviaire influenza (HPAI, vogelpest) genoemd. In de in lid 1b genoemde bijlage en **EU 2018/1629** zijn voor pluimvee verder nog relevant:

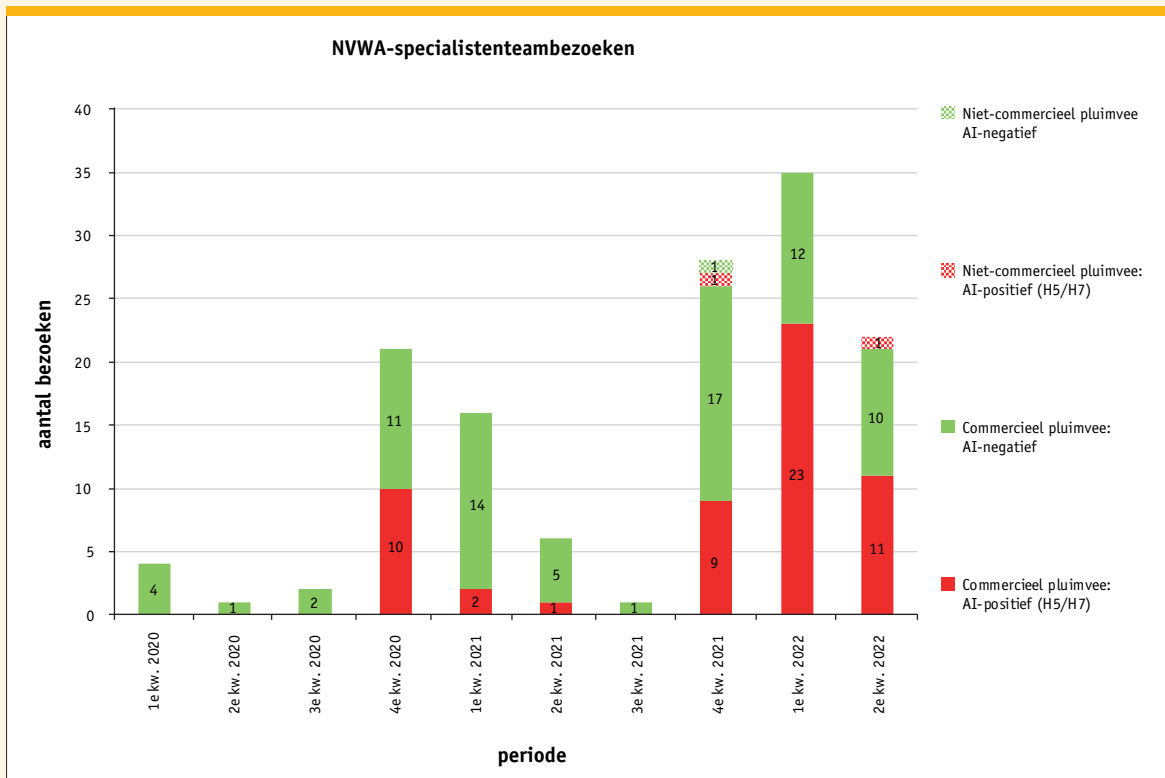
- Ziekte van Newcastle (NCD, pseudovogelpest)
- Infectie met laagpathogene aviaire influenzavirussen
- Aviaire mycoplasmose (*Mycoplasma gallisepticum* en *M. meleagridis*)
- Infectie met *Salmonella Pullorum*, *S. Gallinarum* en *S. arizonae*

Daarnaast bestaan Europese regels voor de bestrijding van salmonellose (zoönotische salmonella), met als basis de Verordening **(EG) N2160/2003**.

4.1 Verplichte monitoringsprogramma's bestrijdingsplichtige ziekten bij pluimvee (AI en NCD)

4.1.1 Bezoeken NVWA-specialistentteams wegens een verdenking van AI of NCD

In het eerste halfjaar van 2022 werden in het kader van AI-verdenkingen bij commercieel pluimvee 57 bedrijfsbezoeken afgelegd door een NVWA-specialistenteam (zie figuur 4.1). Met de NVWA is afgesproken dat GD aanwezig is bij specialistenteambezoeken aan commerciële pluimveebedrijven (bij twee van de 35 bezoeken in het eerste kwartaal was geen GD-pluimveedierenarts aanwezig). Bij uitzondering is GD in het vierde kwartaal van 2021 en in het tweede kwartaal van 2022 ook betrokken geweest bij drie bezoeken aan niet-commercieel pluimvee).



Figuur 4.1 Aantal bedrijfsbezoeken door NVWA-specialistenteams pluimvee vanwege AI- en/of NCD-verdenkingen bij commercieel* pluimvee (2020 t/m 2^e kwartaal 2022) (Bron: GD)

* In het 4^e kwartaal van 2021 en het 2^e kwartaal van 2022 in totaal ook drie bezoeken in het kader van AI-verdenkingen bij niet-commercieel gevogelte.

AI-positieve pluimveebedrijven in het eerste halfjaar van 2022

In totaal werd in deze rapportageperiode op 39 pluimveebedrijven hoogpathogene aviaire influenza (HPAI) van het type H5N1 aangetoond (1x H5Nx): 34 keer op basis van de ambtelijke PCR-monsters die werden genomen door het specialistenteam in het kader van een AI-verdenking (zie figuur 4.1) en 5 keer door ambtelijke monsters genomen tijdens een screeningsbezoek, omdat het betreffende bedrijf gelegen was nabij een reeds besmet bevonden bedrijf (voor meer details, zie paragraaf 4.1.2.3).

AI-positief hobbymatig gehouden gevogelte in het eerste halfjaar van 2022

In totaal werd in deze rapportageperiode zes keer HPAI-H5N1 aangetoond bij hobbymatig gehouden gevogelte (hobbyhouders, kinder- en zorgboerderijen, etc.), waarvan één keer op basis van een bezoek waar GD bij betrokken was (zie figuur 4.1). Voor meer details, zie paragraaf 4.1.2.3.

In tabel 4.1 staan details van de bezoeken uit figuur 4.1 die het NVWA-specialistenteam vanwege de meldingen van een AI-verdenking bij commercieel pluimvee in het eerste halfjaar van 2022 heeft afgelegd, de details van het bezoek bij hobbymatig gehouden gevogelte staan ook in deze tabel.



Tabel 4.1 Bezoeken NVWA-specialistentteams vanwege een AI-melding bij commercieel pluimvee* (1^e halfjaar 2022) (Bron: GD; NVWA)

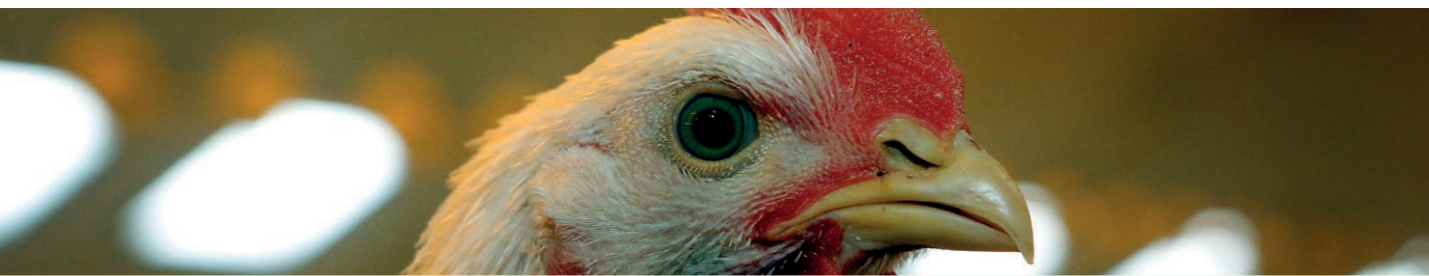
* In het eerste halfjaar van 2022 ook één bezoek in samenwerking met GD in het kader van AI-verdenkingen bij niet-commercieel gevogelte. Overige bezoeken in het kader van AI-verdenkingen bij hobbymatig gehouden gevogelte waar GD niet bij was betrokken, staan niet in deze tabel.

Bezoek	Verdenking van	Reden	Serotype in geval van positieve serologie	Datum bezoek	Vrij <24 uur na bemonstering?	Indien niet <24 uur vrij, wat was hiervan de reden?	Indien niet <24 uur vrij, welke datum wel vrijgegeven?	Diertype*
1^e kwartaal 2022								
1	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	03-01-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Blija)	Bedrijf geruimd	SS-REG
2	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	03-01-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Bentelo)	Bedrijf geruimd	OL
3	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	06-01-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	SS-REG
4	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	10-01-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	KS
5	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	17-01-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	ES
6	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	18-01-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	SS-REG
7	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	22-01-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Lelystad)	Bedrijf geruimd	LLB (opgehokt)
8	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	23-01-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Willemstad)	Bedrijf geruimd	SS-TG
9	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	23-01-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Grootschermer)	Bedrijf geruimd	SS-REG
10	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	24-01-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Ede)	Bedrijf geruimd	EV
11	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	30-01-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Biddinghuizen)	Bedrijf geruimd	ES
12	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	31-01-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	SS-TG
13	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	31-01-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Vuren)	Bedrijf geruimd	OL
14	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	01-02-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Zeewolde)	Bedrijf geruimd	SF

>>



<i>Vervolg tabel</i>								
Bezoek	Verdenking van	Reden	Serotype in geval van positieve serologie	Datum bezoek	Vrij <24 uur na bemonstering?	Indien niet <24 uur vrij, wat was hiervan de reden?	Indien niet <24 uur vrij, welke datum wel vrijgegeven?	Diertype*
1^e kwartaal 2022								
15	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	02-02-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Hierden)	Bedrijf geruimd	EV
16	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	04-02-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Hierden)	Bedrijf geruimd	ES
17	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	08-02-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Eefde)	Bedrijf geruimd	LLB (opgehokt)
18	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	14-02-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Woltersum)	Bedrijf geruimd	LLU (opgehokt)
19	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	14-02-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	SS-REG
20	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	14-02-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	LV
21	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	15-02-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Putten)	Bedrijf geruimd	LLK
22	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	17-02-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	SV
23	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	19-02-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Uithuizen)	Bedrijf geruimd	KS
24	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	21-02-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	ES
25	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	23-02-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Woltersum)	Bedrijf geruimd	OL
26	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	27-02-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Hellum)	Bedrijf geruimd	KS
27	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	27-02-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Losdorp)	Bedrijf geruimd	SS-REG
28	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	28-02-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Wageningen)	Bedrijf geruimd	LV
29	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	01-03-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Son)	Bedrijf geruimd	SS-REG
30	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	02-03-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Hedel)	Bedrijf geruimd	KS
31	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	05-03-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Hekendorp)	Bedrijf geruimd	OL+LLZ
>>								



<i>Vervolg tabel</i>								
Bezoek	Verdenking van	Reden	Serotype in geval van positieve serologie	Datum bezoek	Vrij <24 uur na bemonstering?	Indien niet <24 uur vrij, wat was hiervan de reden?	Indien niet <24 uur vrij, welke datum wel vrijgegeven?	Diertype*
1^e kwartaal 2022								
32	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	10-03-2022	Nee	H5N1 (Lunteren)	Bedrijf geruimd	LLB (opgehokt)
33	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	12-03-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	LLB (opgehokt)
34	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	25-03-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	LV
35	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	30-03-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	SS-REG

* SS-REG = regulier gehouden vleeskuikens; SS-TG = trager groeiende vleeskuikens.

Bezoek	Verdenking van	Reden	Serotype in geval van positieve serologie	Datum bezoek	Vrij <24 uur na bemonstering?	Indien niet <24 uur vrij, wat was hiervan de reden?	Indien niet <24 uur vrij, welke datum wel vrijgegeven?	Diertype*
2^e kwartaal 2022								
36	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	11-04-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	SS-TG
37	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	12-04-2022	Nee	H5N1 (Lunteren)	Bedrijf geruimd	ES
38	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	13-04-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	SS-TG
39	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	14-04-2022	Nee	H5N1 (Barneveld)	Bedrijf geruimd	LLU (opgehokt)
40	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	17-04-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	LLB (opgehokt)
41	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	19-04-2022	Nee	H5N1 (Voorthuizen)	Bedrijf geruimd	LLU (opgehokt)

>>



<i>Vervolg tabel</i>								
Bezoek	Verdenking van	Reden	Serotype in geval van positieve serologie	Datum bezoek	Vrij <24 uur na bemonstering?	Indien niet <24 uur vrij, wat was hiervan de reden?	Indien niet <24 uur vrij, welke datum wel vrijgegeven?	Diertype*
2^e kwartaal 2022								
42	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	19-04-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Lunteren)	Bedrijf geruimd	LLZ
43	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	20-04-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Lunteren)	Bedrijf geruimd	EV
44	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	22-04-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	LLU (opgehokt)
45	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	22-04-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Lunteren)	Bedrijf geruimd	LLZ
46	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	22-04-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	LV
47	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	28-04-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Lunteren)	Bedrijf geruimd	LLZ
48	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	02-05-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Lunteren)	Bedrijf geruimd	OL
49	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	09-05-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	SV-TG
50	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	17-05-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	SS-TG
51	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	18-05-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Boskoop)	Dieren geruimd	Divers (niet-commercieel)
52	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	28-05-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	LLU (opgehokt)
53	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	07-06-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Hierden)	Bedrijf geruimd	EV
54	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	15-06-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Tzum)	Bedrijf geruimd	SS-TG
55	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	17-06-2022	Nee	HPAI-H5N1 (Biddinghuizen)	Bedrijf geruimd	LLB (opgehokt)
56	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	22-06-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	LLZ
57	AI	Klinische verschijnselen	N.v.t.	27-06-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	LV



Per bezoek van het NVWA-specialistenteam is nagegaan of van het betreffende koppel (op basis van gelijke geboortedatum op het bedrijf, niet op hokniveau) sectie is uitgevoerd bij GD in een periode van 3 weken vóór of 3 weken ná het specialistenteambezoek. De resultaten staan in tabel 4.2. In de tabel staat tevens of er bij de sectie uitsluitingsswabs zijn genomen en zo ja, wat hiervan het resultaat was. Bij secties volgend op een specialistenteambezoek worden in principe niet opnieuw uitsluitingsswabs genomen.

Tabel 4.2 Sectiediagnoses bij secties op hetzelfde koppel (op hetzelfde bedrijf) binnen een periode van 3 weken vóór of 3 weken ná het NVWA-specialistenteambezoek aan het bedrijf (1^e halfjaar 2022)

(Bron: GD-LIMS)

Bezoek (zie tabel 4.1)	Bezoekdatum	Uitslag AI-PCR op swabs ^A	Sectiedatum ^B	Sectie-uitslag GD	AI-uitsluitings- swabs genomen? ^C	Resultaat ^D
1^e kwartaal 2022						
2	03-01-2022	Pos	03-01-2022	Virale sepsis door infectie met aviaire influenzavirus.	Ja	Pos
4	10-01-2022	Neg	14-01-2022	Ontsteking luchtzakken door infectie met <i>Ornithobacterium rhinotracheale</i> , artritis.	N.v.t.	N.v.t.
22	17-02-2022	Neg	07-02-2022	Buikvliesontsteking door infectie met <i>E. coli</i> en longontsteking, tevens infectie met veel <i>Ascaridia</i> (spoolworm) en infectie met veel <i>Heterakis</i> (kleine spoolworm).	Nee	-
34	25-03-2022	Neg	28-03-2022	Brosse lever, tevens infectie met IB-D181 en infectie met IB-QX(D388), daarnaast enkel dier met bloedvergiftiging door infectie met <i>Gallibacterium anatis</i> .	Ja	Neg
35	30-03-2022	Neg	31-03-2022	Acute bloedvergiftiging door infectie met <i>Enterococcus cecorum</i> .	N.v.t.	N.v.t.
2^e kwartaal 2022						
36	11-04-2022	Neg	12-04-2022	Bloedvergiftiging door infectie met <i>Ornithobacterium rhinotracheale</i> , tevens met <i>E. coli</i> .	N.v.t.	N.v.t.
38	13-04-2022	Neg	15-04-2022	Luchtpijpontsteking door infectie met TRT-virus (type B) en door infectie met IB-QX (D388), tevens ontsteking luchtzakken door infectie met <i>E. coli</i> , tevens infectie met Gumborovirus.	Ja	Neg
						>>



<i>Vervolg tabel</i>						
Bezoek (zie tabel 4.1)	Bezoekdatum	Uitslag AI-PCR op swabs ^a	Sectiedatum ^b	Sectie-uitslag GD	AI-uitsluitings- swabs genomen? ^c	Resultaat ^d
2^e kwartaal 2022						
50	17-05-2022	Neg	19-05-2022	Infectie met IB-QX(D388), ontsteking luchtzakken door infectie met <i>E. coli</i> , infectie met <i>Mycoplasma synoviae</i> .	N.v.t.	N.v.t.
52	28-05-2022	Neg	30-05-2022	Bloedvergiftiging ten gevolge van <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> (vlekziekte).	N.v.t.	N.v.t.
53	07-06-2022	Pos	31-05-2022	Infectie met <i>Streptococcus</i> species, en infectie met <i>E. coli</i> en enkel dier met amyloïdose-lever.	Ja	Neg
			24-05-2022	Infectie met meerdere <i>Dermanyssus gallinae</i> (rode bloedluis), bloedvergiftiging door infectie met <i>Streptococcus species</i> .	Ja	Neg
			17-05-2022	Bloedvergiftiging door infectie met <i>E. coli</i> .	Ja	Neg
56	22-06-2022	Neg	24-06-2022	Acute buikvliesontsteking door infectie met <i>E. coli</i> .	N.v.t.	N.v.t.

- A Betreft uitslag PCR-onderzoek specialistenteambezoek. Neg = negatief, Pos = positief.
 B Sectie op hetzelfde koppel binnen 3 weken voor of na bezoek; onder hetzelfde UBN. Op basis van gelijke geboortedatum, niet op hokniveau.
 C N.v.t.: sectie volgend op specialistenteambezoek. Uitsluitingsswabs niet nodig.
 D Neg = negatief, Pos = positief.



4.1.2 Monitoring aviaire influenza (AI)

In de **Regeling houders van dieren**, die 21 april 2021 in werking is getreden, zijn nadere verplichtingen en verboden opgenomen die betrekking hebben op hoogpathogene aviaire influenza (HPAI). Onder artikel 3b.3 is hoogpathogene aviaire influenza (HPAI) aangewezen als een ziekte waarvoor het verbod van toepassing is op het toepassen van een (geregistreerd) niet-levende AI-entstof of AI-antiserum. Daarnaast is onder paragraaf 7b.2.1 de monitoring van aviaire influenza nader gespecificeerd. Hier is vermeld dat alle houders bloedonderzoek op de aanwezigheid van antistoffen moeten laten uitvoeren. Van pluimvee in de reproductie-, vleeskuiken-, vleeseenden- en legsector moet minimaal één keer per jaar bloed worden ingestuurd, en bij vrije uitloop, onafhankelijk van het productietype, moet vier keer per jaar bloed worden ingestuurd voor controle op AI-antistoffen. Bij kalkoenen en in de opfoksector moet dit elke productieronde één keer worden uitgevoerd.

Toezicht op naleving en handhaving van de regelgeving (onder andere de **Regeling preventie dierziekten**) is een taak van de NVWA. Met hulp van de gegevens van GD houdt de NVWA toezicht op de naleving van de onderzoeksverplichting op AI. GD herinnert veehouders aan de inzendverplichting in opdracht van LNV. Dit houdt onder andere in dat GD voorafgaand aan het einde van een kwartaal herinneringsbrieven stuurt naar de bedrijven die moeten voldoen aan de kwartaalbemonstering. De reproductiesector en legbedrijven zonder uitloop ontvangen een herinnering voor de jaarlijkse verplichting. De vleeseenden- en de vleeskuikensector worden op basis van een geografische verdeling verdeeld over het jaar aangestuurd.

4.1.2.1 Verplicht onderzoek AI

Op het bloed dat GD ontvangt in het kader van het verplichte AI-onderzoek voert GD een AI-ELISA uit. Monsters die niet negatief reageren, worden doorgestuurd naar Wageningen Bioveterinary Research (WBVR) voor confirmatie met de HAR-H5/H7. Tabel 4.3 geeft het aantal inzendingen met monsters weer dat is doorgestuurd naar WBVR in de periode 2020 tot en met het eerste halfjaar van 2022, en de resultaten betreffende de H5/H7-confirmatie binnen de officiële uitslagperiode van GD.

Tabel 4.3 Aantal doorgestuurde en door WBVR geconfirmeerde (H5/H7-)inzendingen met AI-bloedmonsters (2020 t/m 2^e kwartaal 2022) (Bron: GD-LIMS; WBVR)

Periode	Aantal inzendingen van GD doorgestuurd naar WBVR	Inzendingen met >30% van de bloedmonsters positief in de ELISA van GD	Positieve uitslag WBVR	Positieve unieke bedrijven (UBN)
2020	591	73	10	7
2021	465	9	1	1
1 ^e kwartaal 2022	87	0	0	0
2 ^e kwartaal 2022	80	2	0	0

Meer dan 30% positief in de AI-ELISA bij GD

Bij meer dan 30 procent positieve monsters in de serologie bij GD wordt contact opgenomen met de dierenarts en/of de veehouder om na te gaan of er klinische problemen zijn geweest. Daarnaast wordt een melding aan de NVWA gedaan. De NVWA beoordeelt of op basis hiervan een bezoek van een NVWA-specialistenteam aan het betreffende bedrijf moet volgen.



Bij meer dan 30 procent positief stuurt GD alle monsters van de inzending door naar WBVR ter confirmatie. In het eerste kwartaal van 2022 waren er geen inzendingen met meer dan 30 procent positief in de AI-ELISA, in het tweede kwartaal waren dit er twee (van één bedrijf). WBVR toonde geen antistoffen aan tegen H5 of H7.

Minder dan 30% positief in de AI-ELISA bij GD

Indien minder dan 30 procent van de ingezonden monsters bij GD positief is in de AI-ELISA, dan stuurt GD alleen de positieve monsters door naar WBVR ter confirmatie. In het halfjaar van 2022 betrof dit 165 inzendingen. In geen van de inzendingen toonde WBVR AI-antistoffen aan (geen antistoffen tegen H5 of H7).

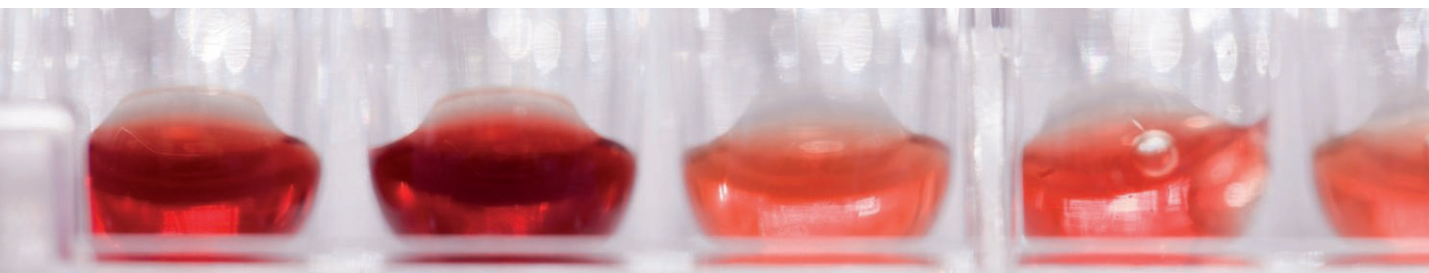
Niet getapt voor AI-onderzoek

Tabel 4.4 toont het aantal uitloopbedrijven per kwartaal dat geen bloedmonsters heeft aangeboden voor AI-onderzoek. In de jaarrapportage van 2022 wordt een overzicht opgenomen met het aantal niet-getapte bedrijven bij de overige bedrijfstypen, die een jaarlijkse verplichting hebben. GD meldt deze bedrijven aan de NVWA. De NVWA beoordeelt vervolgens of de bedrijven een geldige reden hadden voor het niet tappen of te weinig tappen, en of er acties moeten volgen naar aanleiding van deze beoordeling.

Tabel 4.4 Aantal uitloopbedrijven (LL en SS) per kwartaal dat geen bloedmonsters heeft aangeboden voor AI-onderzoek (1^e halfjaar 2022) (Bron: GD)

	Aantal uitloopbedrijven dat geen bloedmonsters heeft aangeboden voor AI-onderzoek	
	Leghennen	Vleeskuikens
1 ^e kwartaal 2022	8	1
2 ^e kwartaal 2022	32	6

In een groot deel van de rapportageperiode was een ophokplicht van kracht. In de regelgeving '**Regeling houders van dieren**' is vastgelegd dat op een bedrijf waar onder meer dieren worden gehouden in een houderijsysteem met vrije uitloop als bedoeld in bijlage II, onderdeel 1 van **verordening (EG) nr. 589/2008**, de houder ieder kwartaal een bloedmonster moet nemen van ten minste dertig dieren. Hoewel de verplichting gekoppeld is aan de aanwezigheid van het houderijsysteem en niet aan het daadwerkelijk aanwezig zijn van uitloop, hebben veel houders geconcludeerd dat zij, door de verplichting tot ophokken, een verplichting tot AI-bloedonderzoek hadden van één keer per jaar in plaats van per kwartaal.



4.1.2.2 Early Warning System (EWS) - Programma 'Onderzoek sectiemateriaal op AI'

In het eerste halfjaar van 2022 heeft GD in het kader van EWS 58 inzendingen met uitsluitingswabs vanuit secties naar WBVR gestuurd voor AI-screening.

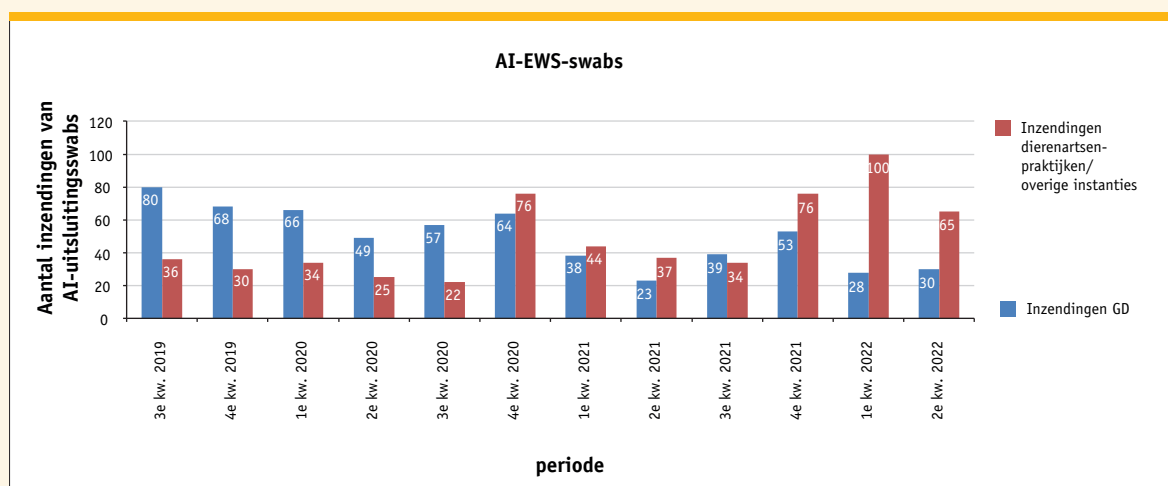
Tabel 4.5 Herkomst van door GD ingezonden AI-uitsluitingswabs (2020 t/m 2^e kwartaal 2022) (Bron: GD-LIMS)

Diersoort/productietype	Aantal inzendingen AI-EWS-swabs door GD naar WBVR			
	1 ^e kw. 2022	2 ^e kw. 2022	Totaal	
			2021	2020
Leg fok	0	1	1	0
Opfok legvermeerdering	0	0	1	0
Legvermeerdering	3	0	4	3
Opfok leghennen	1	0	1	0
Leghennen - kolonie	1	0	1	4
Leghennen - zonder uitloop	7	7	36	76
Leghennen - vaccin	0	1	0	1
Leghennen - met uitloop	5	4	34	61
Leghennen - biologisch	4	2	25	27
Leghennen - ongespecificeerd	0	0	0	1
Opfok vleesfok	0	1	3	0
Vleesfok	0	2	0	0
Opfok vleesvermeerdering	0	0	4	3
Vleesvermeerdering	3	3	9	22
Vleeskuikens	1	4	7	13
Kalkoenen	0	0	1	3
Eenden	0	5	10	11
Niet-commercieel gevogelte	3	0	14	9
Wilde (water-) vogels	0	0	1	1
Overig	0	0	1	1
GD totaal	28	30	153	236



AI-uitsluitingsswabs ingezonden door GD en overige partijen

Naast de 58 inzendingen van GD ontving WBVR van 21 verschillende dierenartsenpraktijken en 5 overige instanties in totaal 165 inzendingen voor het uitsluiten van AI (bron: WBVR).



Figuur 4.2 Aantal inzendingen swabs naar WBVR voor AI-uitsluitingsonderzoek, ingezonden door GD, dierenartsenpraktijken of overige organisaties (3^e kwartaal 2019 t/m 2^e kwartaal 2022) (Bron: GD-LIMS; WBVR)

In twee inzendingen van GD toonde WBVR AI-virus van het type H5 aan (zie tabel 4.6).

Tabel 4.6 Resultaat AI-uitsluitingsswabs ingezonden door GD en pluimveepractici/overige partijen (1^e halfjaar 2022) (Bron: GD;WBVR)

Kwartaal	Resultaat AI-EWS-uitsluitingsswabs GD en overige partijen		
	Inzender	Dier-/productietype	Resultaat
1 ^e kw. 2022	GD	Opfok-leghennen	H5Nx
	GD	Pauw van een kinderboerderij	H5Nx
2 ^e kw. 2022	-	-	-

Op basis van het PCR-resultaat van de AI-EWS-uitsluitingsswabs heeft een NVWA-specialistenteam ambtelijke monsters genomen voor PCR-onderzoek. Op het opfok-legbedrijf werd hoogpathogene AI aangetoond van het type H5N1. In de swabs genomen op de kinderboerderij werd geen AI-virus aangetoond.



4.1.2.3 Aviaire influenza in Nederland (aanvullende informatie)

De H5N1-uitbraak die in november 2021 is gestart, heeft helaas geen einde bereikt. Na de eerste uitbraak van H5N1 op een leghennenbedrijf in Zeewolde (26 oktober 2021) is het influenzavirus tot moment van schrijven van deze rapportage (oktober 2022) vastgesteld op 68 bedrijven: 23 legbedrijven, 16 vleeskuikenbedrijven, 4 opfokbedrijven, 7 vermeerderingsbedrijven, 14 eendenbedrijven, 4 kalkoenenbedrijven, en daarnaast nog op een 28-tal houders van niet-commercieel gehouden pluimvee (particulieren, kinderboerderijen, zorgboerderijen, etc.) (zie tabel 4.7).

Tabel 4.7 Totaal aantal besmettingen met hoogpathogene AI-H5N1 vastgesteld door WBVR (4^e kwartaal 2021 t/m 3 oktober 2022) (Bron: WBVR)

Besmettingen vastgesteld door WBVR	Positief op HPAI-H5N1	
	Commercieel	Hobbymatig
4 ^e kw. 2021	9	9
1 ^e kw. 2022	23	5
2 ^e kw. 2022	16*	1
3 ^e kw. 2022	18	13
4 ^e kw. 2022 (t/m 3 oktober)	2	0
Totaal	68	28

* 1x H5Nx.

Zoals al vermeld in paragraaf 4.1.1 is een pluimveedierenarts van GD onderdeel van het NVWA-specialistenteam dat ambtelijke monsters neemt op commerciële pluimveebedrijven in het kader van een AI-verdenking. Bij uitzondering was GD ook aanwezig bij vier bezoeken aan hobbymatig gehouden pluimvee (in de periode 4^e kwartaal 2021 t/m 3 oktober 2022). Zie tabel 4.8.

Tabel 4.8 Totaal aantal besmettingen met hoogpathogene AI-H5N1 vastgesteld na een NVWA-specialistenteambezoek aan commercieel pluimvee* (4^e kwartaal 2021 t/m 3 oktober 2022) (Bron: WUR/WBVR)

NVWA-specialistenteambezoeken in samenwerking met GD	Totaal		Positief op HPAI-H5N1	
	Commercieel	Hobbymatig*	Commercieel	Hobbymatig*
4 ^e kw. 2021	26	2	9	1
1 ^e kw. 2022	35	0	23	0
2 ^e kw. 2022	21	1	11	1
3 ^e kw. 2022	34	1	18	1
4 ^e kw. 2022 (t/m 3 oktober)	2	0	2	0
Totaal	118	4	63	3

* Bij uitzondering was GD ook betrokken bij vier bezoeken in het kader van AI-verdenkingen bij niet-commercieel gevogelte.



Resultaten (AI aangetoond) van NVWA-specialistenteambezoeken aan hobbymatig gehouden gevogelte (hobbyhouders, kinderboerderijen, zorgboerderijen, etc.) waar geen GD-pluimveedierenarts bij wordt betrokken, staan in tabel 4.9. Hier staan tevens de commerciële pluimveebedrijven die positief werden bevonden na een screeningsbezoek, dat werd uitgevoerd omdat het bedrijf in de buurt lag van een besmet bedrijf.

Tabel 4.9 Totaal aantal vastgestelde besmettingen met hoogpathogene AI-H5N1-besmettingen voortkomend uit overige bezoeken* (4^e kwartaal 2021 t/m 3 oktober 2022) (Bron: WUR/WBVR)

Overige bezoeken*	Positief op HPAI-H5N1	
	Commercieel	Hobbymatig
4 ^e kw. 2021	0	8
1 ^e kw. 2022	0	5
2 ^e kw. 2022	5	0
3 ^e kw. 2022	0	12**
4 ^e kw. 2022 (t/m 3 oktober)	0	0
Totaal	5	25

* Commercieel: screeningsbezoeken; hobby: bezoeken zonder betrokkenheid GD.

** 1x H5Nx.

Tabel 4.10 en tabel 4.11 tonen de gevallen van de HPAI-H5N1-besmettingen bij commercieel pluimvee en niet-commercieel gehouden gevogelte in het eerste halfjaar van 2022. Het betrof in alle gevallen HPAI van het type H5N1, met uitzondering van één keer H5Nx.



Tabel 4.10 Resultaat PCR-onderzoek door WBVR op AI-swabs (commercieel pluimvee) (1^e halfjaar 2022)

(Bron: WBVR; GD)

WBVR: positief AI-PCR-onderzoek bij commercieel pluimvee en niet-commercieel gehouden gevogelte							
Periode	#*	Plaats (indien H5/H7)	Diertype	HPAI/ LPAI indien H5 of H7	AI- type	Datum	Ambtelijke monsters voor PCR-onderzoek genomen tijdens:
2022							
1 ^e kw. 2022	28	Blija I	SS-REG	HPAI	H5N1	03-01-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	26	Bentelo	OL	HPAI	H5N1	04-01-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	31	Lelystad	LLB (opgehokt)	HPAI	H5N1	22-01-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	22	Willemstad	SS-TG	HPAI	H5N1	24-01-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	18	Grootschermer II	SS-REG	HPAI	H5N1	24-01-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	33	Ede	EV	HPAI	H5N1	25-01-2023	NVWA-specialistenteambezoek
	27	Biddinghuizen I	ES	HPAI	H5N1	30-01-2024	NVWA-specialistenteambezoek
	32	Vuren	OL	HPAI	H5N1	01-02-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	21	Zeewolde IV	SF	HPAI	H5N1	02-02-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	8	Hierden I	EV	HPAI	H5N1	03-02-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	25	Hierden II	ES	HPAI	H5N1	04-02-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	29	Eefde	LLB (opgehokt)	HPAI	H5N1	08-02-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	20	Woltersum I	LLU (opgehokt)	HPAI	H5N1	14-02-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	34	Putten	LLK	HPAI	H5N1	16-02-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	23	Uithuizen	KS	HPAI	H5N1	20-02-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	24	Woltersum II	OL	HPAI	H5N1	24-02-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	17	Hellum	KS	HPAI	H5N1	27-02-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	30	Losdorp	SS-REG	HPAI	H5N1	28-02-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	36	Wageningen	LV	HPAI	H5N1	01-03-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	15	Son	SS-REG	HPAI	H5N1	01-03-2022	NVWA-specialistenteambezoek
16	Hedel	KS	HPAI	H5N1	03-03-2022	NVWA-specialistenteambezoek	
19	Hekendorp	OL+LLZ	HPAI	H5N1	05-03-2022	NVWA-specialistenteambezoek	
35	Lunteren I	LLB (opgehokt)	HPAI	H5N1	10-03-2022	NVWA-specialistenteambezoek	

>>



Vervolg tabel

Periode	#*	Plaats (indien H5/H7)	Diertype	HPAI/ LPAI indien H5 of H7	AI- type	Datum	Ambtelijke monsters voor PCR-onderzoek genomen tijdens:
2022							
2 ^e kw. 2022	1	Lunteren III	ES	HPAI	H5N1	12-04-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	13	Barneveld I	LLU (opgehokt)	HPAI	H5N1	15-04-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	5	Voorthuizen	LLU (opgehokt)	HPAI	H5N1	19-04-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	12	Lunteren IV	LLZ	HPAI	H5N1	20-04-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	14	Lunteren V	LLZ	HPAI	H5N1	20-02-2022	Screeningsbezoek
	4	Lunteren VI	EV	HPAI	H5N1	21-04-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	11	Lunteren VII	LLZ	HPAI	H5N1	22-04-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	3	Terschuur	SV	HPAI	H5N1	24-04-2022	Screeningsbezoek
	6	Barneveld II	LLU (opgehokt)	HPAI	H5N1	24-04-2022	Screeningsbezoek
	2	Lunteren VIII	LLZ	HPAI	H5N1	28-04-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	7	Lunteren IX	OL	HPAI	H5N1	02-05-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	8	Hierden IV	EV	HPAI	H5N1	07-06-2022	NVWA-specialistenteambezoek
	**	Hierden V	Eenden	HPAI	H5N1	07-06-2022	Screeningsbezoek
	**	Hierden VI	Eenden en leg	HPAI	H5Nx	10-06-2022	Screeningsbezoek
	9	Tzum II	SS-TG	HPAI	H5N1	16-06-2022	NVWA-specialistenteambezoek
10	Biddinghuizen II	LLB (opgehokt)	HPAI	H5N1	17-06-2022	NVWA-specialistenteambezoek	

* De rode cijfers corresponderen met de bedrijven in figuur 4.3.

** Geen bedrijfsgegevens van bekend bij GD. Komen niet terug in figuur 4.3.



Tabel 4.11 Resultaat PCR-onderzoek door WBVR op AI-swabs (niet-commercieel gehouden gevogelte)* (1^e halfjaar 2022) (Bron: WBVR; GD)

WBVR: positief AI-PCR-onderzoek bij commercieel pluimvee en niet-commercieel gehouden gevogelte							
Periode		Plaats (indien H5/H7)	Diertype	HPAI/LPAI indien H5 of H7	AI-type	Datum	Ambtelijke monsters voor PCR-onderzoek genomen tijdens:
2022							
1 ^e kw. 2022		Nieuwerbrug	Niet-commercieel	HPAI	H5N1	13-01-2022	NVWA-specialistenteambezoek
		Rhoon	Niet-commercieel	HPAI	H5N1	18-01-2022	NVWA-specialistenteambezoek
		Hierden III	Niet-commercieel	HPAI	H5N1	08-02-2022	NVWA-specialistenteambezoek
		Scharnegoutum	Niet-commercieel	HPAI	H5N1	25-02-2022	NVWA-specialistenteambezoek
		Lunteren II	Niet-commercieel	HPAI	H5N1	18-03-2022	NVWA-specialistenteambezoek
2 ^e kw. 2022		Boskoop	Niet-commercieel	HPAI	H5N1	19-05-2022	NVWA-specialistenteambezoek

* Pluimvee/gevogelte van handelsbedrijven, kinder- en zorgboerderijen, hobbyhouders, etc.

Algemeen kan worden gesteld dat bij de uitbraken van hoogpathogene vogelgriep (HPAI) van het subtype H5N1 lokale, verhoogde uitval de belangrijkste indicator is bij (opfok)legdieren en vleeskuikens, waarbij de klinische verschijnselen variëren en afhankelijk zijn van het stadium van de infectie. Bij vleeseenden is de belangrijkste indicator een daling in de voeropname en bij vleesvermeerderingsdieren wordt productiedaling als meest kenmerkend gezien.

Anders dan in andere jaren hebben we gezien dat het virus niet verdwijnt gedurende de zomermaanden en dat uitbraken bij pluimvee in heel Nederland blijven optreden. Gebleken is dat het virus aanwezig is in de standvogelpopulatie, ook in niet-watervogels als ooievaars, lepelaars, kraaien, roofvogels en verschillende meeuwensoorten, en dat van daaruit commercieel pluimvee en hobbypluimvee worden geïnfecteerd; op meer dan driehonderd locaties zijn in Nederland intussen dode vogels gevonden die geïnfecteerd waren met H5N1. Besmetting van een geïnfecteerd pluimveebedrijf naar een ander pluimveebedrijf komt zeer weinig voor.

Naast vogels geïnfecteerd met H5N1 worden zo nu en dan ook zoogdieren gevonden die zijn gestorven aan een H5N1-infectie (onder andere vossen en bunzingen). Buiten Nederland is het virus aangetroffen in zeehonden (Noordoost-Verenigde Staten) en in bruinvissen (Zweden). Overdracht van zoogdier naar zoogdier en naar de mens is niet aangetoond.

De minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit besloot vrijdag 15 juli 2022 de ophokplicht voor pluimvee gedeeltelijk in te trekken in een aantal regio's waar dat verantwoord wordt geacht. Het ging om de regio's Maas en Waal, West-Brabant en Midden-Limburg (de regio's 13, 16 en 19). De ophokplicht was daar sinds die datum vervallen.

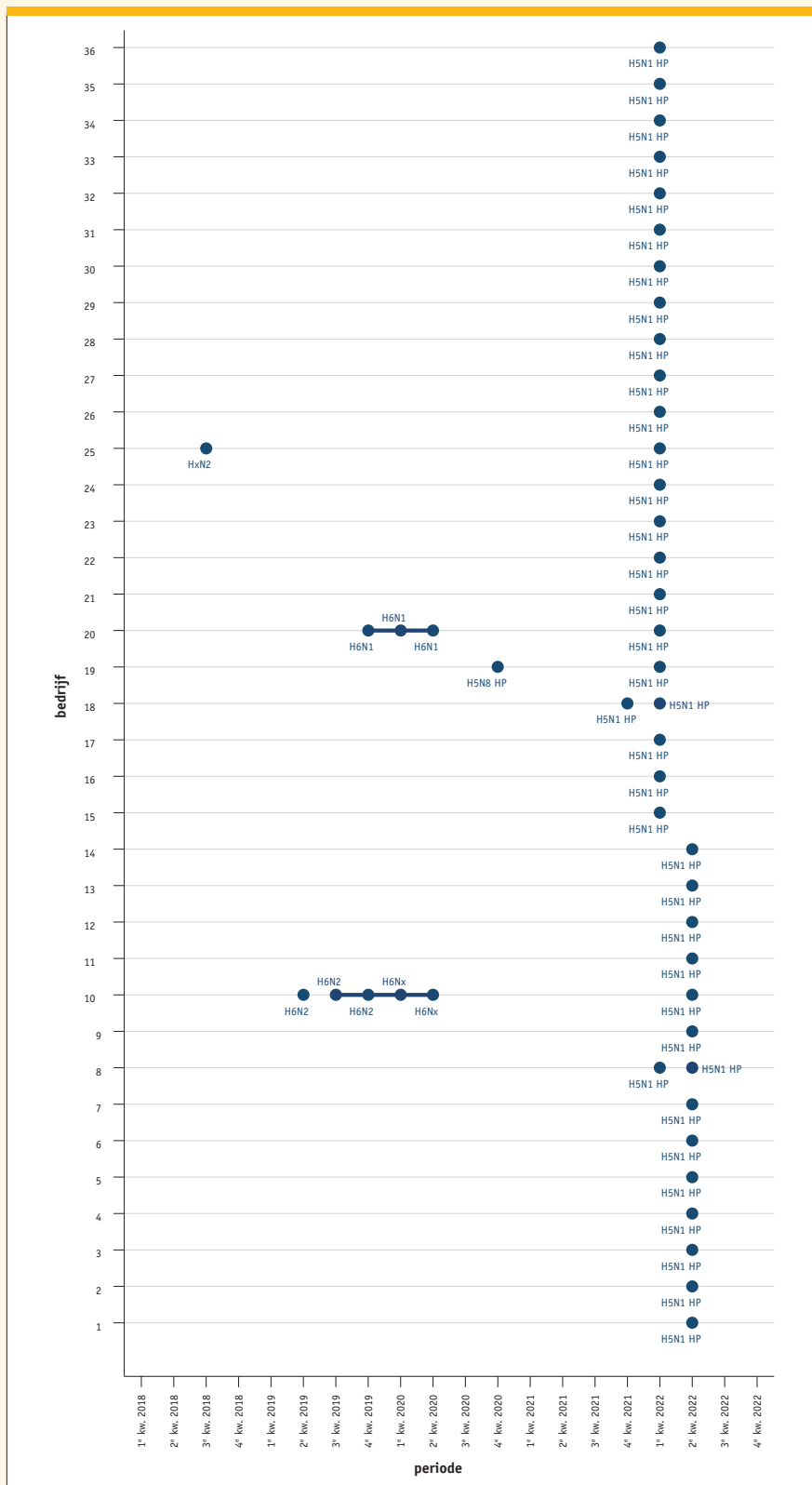


Dit besluit volgde op het intrekken van de ophokplicht in regio's grenzend aan Duitsland en België (eind juni). LNV heeft per 5 oktober 2022 weer een landelijke ophok- en afschermplicht ingesteld voor locaties met risicovogels (waaronder pluimvee). Het besluit is onder meer genomen op basis van een risicobeoordeling van de deskundigengroep dierzieken. Onder andere door het hoge aantal besmettingen en de aankomende vogeltrek is het risico verhoogd.

In figuur 4.3 wordt de AI-historie weergegeven van de bedrijven waar GD en WBVR AI-virus of AI-antistoffen aantoonde in het eerste halfjaar van 2022.

Toelichting figuur 4.3:

In het eerste halfjaar van 2022 toonden GD en WBVR geen AI-antistoffen aan in pluimveebloed. Met de PCR-test werd 39 keer AI-virus aangetoond in commercieel pluimvee van 38 bedrijven. Voor 36 van deze bedrijven is tot 2018 teruggekeken of WBVR eerder AI-antistoffen of AI-virus heeft aangetoond bij pluimvee van het betreffende bedrijf. Indien het koppel al eerder positief werd getest, dan worden de punten in de figuur met een lijn aan elkaar verbonden. Van twee bedrijven mist GD gegevens.



Figuur 4.3 AI-historie van serologisch- en PCR-positieve bedrijven in het 1^e halfjaar van 2022

(Bron: WBVR; GD)



4.1.2.4 Aviaire influenza in Europa

In het laatste kwartaal van 2021 bleek dat het H5N1-virus zich had verspreid over grote delen van Europa. In 2022 hebben één of meerdere uitbraken plaatsgevonden in Albanië, België, Kroatië, Tsjechië, Denemarken, Frankrijk, Duitsland, Hongarije, IJsland, Italië, Kosovo, Moldavië, Polen, Portugal, Roemenië, Rusland, Slowakije, Spanje en Groot-Brittannië. Frankrijk is het meest getroffen met 1.333 besmette bedrijven. Ook in andere delen van de wereld is het virus aanwezig.

In totaal zijn in de Verenigde Staten en Europa 86 miljoen dieren als gevolg van de H5N1-uitbraken gestorven (directe sterfte en ruiming). Ook in de wilde vogelpopulatie heeft de H5N1-infectie grote gevolgen gehad; de populaties van grote jagers (*Stercorarius skua*) en jan-van-genten (*Morus bassanus*) in Schotland zijn ernstig getroffen, maar ook in Nederland zijn bijvoorbeeld de grote stern-populaties in het natuurgebied De Petten op Texel en Waterdunen op Zeeuws-Vlaanderen ernstig verminderd in aantallen. De aanwezigheid van H5N1 in de verschillende (autochtone) vogelpopulaties in Europa is er mede de oorzaak van dat verwacht wordt dat het virus tot de zomer van 2023 niet uit Europa zal verdwijnen en zich kan verspreiden naar de commerciële sector.

In de ons omringende landen is in de loop van het tweede kwartaal wel de ophokplicht afgeschaft. In België vanaf 14 mei 2022. Het binnen of afgeschermd voederen van hobbypluimvee bleef wel verplicht. Hoewel in Groot-Brittannië nog regelmatig H5N1-geïnfecteerde vogels werden/worden aangetroffen, is 2 mei 2022 de ophokplicht ingetrokken. In Duitsland is het in januari voor een deel van de verschillende bondslanden de ophokplicht al ingetrokken. Vanaf 15 februari was in alle regio's grenzend aan Nederland de ophokplicht ingetrokken.

4.1.3 Monitoring vaccinatie tegen Newcastle Disease (NCD)

In artikel 5.b van de **Verordening (EU) 2016/429** is NCD aangewezen als een ziekte waarvoor ziektespecifieke voorschriften van preventie en bestrijding van toepassing zijn. In de **Regeling houders van dieren** die 21 april 2021 in werking is getreden, zijn onder paragraaf 7b.2.3 'Vaccinatie en monitoring Newcastle disease' de preventieve maatregelen nader gespecificeerd. In de **Regeling houders van dieren** is vastgelegd dat commercieel pluimvee preventief tegen NCD moet worden gevaccineerd en dat de werking van de vaccinatie middels onderzoek op bloedmonsters moet worden gemonitord. In bijlage 12 van de regeling is aangegeven welke bloedtiter minimaal aanwezig dient te zijn.

Vleeskuikens

Bij vleeskuikens geldt dat aan de eis wordt voldaan wanneer minimaal één van de onderzochte bloedmonsters een titer hoger dan of gelijk aan 3 heeft (**lage titereis**). Indien bij vleeskuikens bij twee opeenvolgende koppels geen van de onderzochte bloedmonsters een HAR-titer hoger dan of gelijk aan 3 heeft, is de pluimveehouder verplicht een plan van aanpak (PvA) te maken samen met zijn dierenarts en GD (zie toelichting verderop).

Leghennen

Bij leghennen geldt de hoge titereis. Dit houdt in dat ten minste 83 procent van de dertig monsters een titer hoger dan of gelijk aan 3 moet hebben, tenzij het koppel elke zes weken door de dierenarts wordt gevaccineerd met levend vaccin. In dat geval moet ten minste één monster een titer hebben hoger dan of gelijk aan 3 (**lage titereis**). Indien een koppel leghennen niet aan de titereis voldoet, moet volgens de regelgeving het koppel terstond opnieuw worden gevaccineerd en moet een kopie van de vaccinatieverklaring naar GD worden gestuurd. Binnen vier weken na de nieuwe vaccinatie moet opnieuw een bloedonderzoek worden uitgevoerd.

De gegevens in paragraaf 4.1.3.1 en 4.1.3.3 over de mate van bescherming gemeten middels de HAR-test zijn gebaseerd op de monsters uit de verplichte NCD-monitoring.



4.1.3.1 NCD-bescherming bij vleeskuikens

In het eerste halfjaar van 2022 kwam van 2.389 geregistreerde vleeskuikenkoppels bloed binnen, waarbij 85 koppels (3,6%) niet voldeden aan de lage titereis.

Tabel 4.12 Aantal (en %) koppels met onvoldoende NCD-HAR-titer (2^e halfjaar 2019 t/m 1^e halfjaar 2022)

(Bron: PMP;GD-LIMS)

Periode	Vleeskuikens		
	Inzendingen geregistreerde koppels	Aantal inzendingen waarbij geen van de onderzochte bloedmonsters een NCD-HAR-titer gelijk aan of hoger dan 3 had	
		Aantal	Percentage
2 ^e halfjaar 2019	2.744	140	5,1%
1 ^e halfjaar 2020	2.706	140	5,2%
2 ^e halfjaar 2020	2.708	123	4,5%
1 ^e halfjaar 2021	2.447	95	3,9%
2 ^e halfjaar 2021	2.573	100	3,9%
1 ^e halfjaar 2022	2.389	85	3,6%

4.1.3.2 Plan van aanpak en herzien plan van aanpak

In de **Regeling houders van dieren** is een aanpassing van de plannen van aanpak voor vleeskuikenhouders opgenomen (Artikel 7b.37). Bij het niet behalen van een gewenste waarde bij een vleeskuikenkoppel zijn de volgende twee koppels leidend voor het maken van een plan van aanpak. Een PvA is verplicht als de titereis in de beide opvolgende koppels niet wordt behaald. Het plan van aanpak moet worden uitgevoerd bij ten minste de eerstvolgende zes koppels vleeskuikens die op het bedrijf worden gevaccineerd. Indien uit het onderzoek van de eerstvolgende zes koppels, waarvoor het PvA van toepassing is, blijkt dat de betreffende waarde niet wordt behaald, dan moet het PvA worden herzien in overleg met een dierenarts.

GD heeft naar aanleiding van de nieuwe wetgeving vanaf 21 april alle historie van voorgaande NCD-HAR-uitslagen laten vervallen en vanaf die datum gerekend aan de hand van de nieuwe wetgeving. Op basis van deze nieuwe regels is het aantal PvA's dat moet worden gemaakt duidelijk gedaald. Uit de monitoringscijfers van 2021 kon worden geconcludeerd dat vanaf juli 2021 de eerste verplichtingen tot het indienen van een PvA zijn ontstaan.



Tabel 4.13 Verplichting plan van aanpak en herzien plan van aanpak NCD-monitoring (2021 t/m 2^e kwartaal 2022) (Bron: GD)

Periode	NCD: (herzien) plan van aanpak (PvA)		
	PvA	Herzien PvA	Totaal
2021			
1 ^e kw. 2021	42	6	48
2 ^e kw. 2021	34	3	37
3 ^e kw. 2021	2	1	3
4 ^e kw. 2021	3	0	3
2022			
1 ^e kw. 2022	4	0	4
2 ^e kw. 2022	4	2	6

4.1.3.3 NCD-bescherming bij leghennen

In het eerste halfjaar van 2022 kwam van 505 geregistreerde leghennenkoppels bloed binnen, waarbij vier koppels (0,8%) niet voldeden aan de hoge titereis.

Tabel 4.14 Het aantal koppels leghennen (en percentage) met onvoldoende NCD-HAR-titer (2^e halfjaar 2019 t/m 1^e halfjaar 2022) (Bron: PMP; GD-LIMS)

Periode	Leghennen		
	Inzendingen geregistreerde koppels	Aantal inzendingen met <83% van de 30 monsters een NCD-HAR-titer ≥ 3	
		Aantal	Percentage
2 ^e halfjaar 2019	558	0	0,0%
1 ^e halfjaar 2020	613	0	0,0%
2 ^e halfjaar 2020	532	0	0,0%
1 ^e halfjaar 2021	571	0	0,0%
2 ^e halfjaar 2021	572	6	1,0%
1 ^e halfjaar 2022	505	4	0,8%



4.1.3.4 NCD in Nederland

Binnen de rapportageperiode zijn geen gevallen van NCD gemeld. Er waren ook geen verdenkingen van de aanwezigheid van APMV-serotype 1.

In het eerste halfjaar van 2022 zijn zeventien inzendingen van bloedmonsters van vleeskuikens of vleeskalkoenen doorgetitreerd omdat meer dan 70 procent van de bloedmonsters een titer van 7 of hoger had. Aangezien de standaard HAR-test een test range van 1 tot en met 7 heeft, is van deze monsters niet duidelijk welke titer deze monsters daadwerkelijk hebben. Bij doortitreren bleek dat bij geen van deze inzendingen het gemiddelde van de NCD-HAR-titers hoger was dan 9. De inzendingen waren afkomstig van verschillende postcodegebieden, en dus niet gecentreerd in een deel van Nederland. Uit contacten met de begeleidende dierenarts van de bedrijven waar deze monsters van afkomstig waren, bleek dat in geen van de gevallen sprake was van respiratoire gezondheidsproblemen. Hoewel geen verklaring kan worden gevonden voor deze hoge titers, is er geen aanleiding om de aanwezigheid van veloegen NCD-virus in Nederland te verwachten.

4.1.3.5 NCD in het buitenland

De aanwezigheid van het NCD-virus is in het eerste halfjaar van 2022 vastgesteld in Zweden, Zwitserland en Rusland. In Zwitserland en Zweden was sprake van niet-gevaccineerde dieren. In de overige landen waren de dieren gevaccineerd. Uitvalspercentages liepen op tot 87 procent. In Zweden zijn de laatste jaren vaker NCD-uitbraken bij leghennen vastgesteld.

Net na de rapportageperiode werd de eerste uitbraak sinds 2009 vastgesteld in Zuid-Spanje. Het betrof zes weken oude vleeskuikens. De eerste verschijnselen (verhoogde uitval) werden waargenomen op 24 juni en de diagnose werd gesteld op 5 juli. De autoriteiten gaan ervan uit dat het virus afkomstig is uit de wilde vogelpopulatie. Dit sluit aan bij onderzoek in Zweden waar (in Öland), vier wilde duiven positief waren op aviair paramyxovirus-1 (klasse II genotype IV) en een fazant die positief was op aviair paramyxovirus-1 (klasse II genotype I).



4.2 Overige verplichte monitoringsprogramma's: salmonella en mycoplasma

4.2.1 Monitoring salmonella

Op 21 april 2021 is de wetgeving met betrekking tot dierziekten gewijzigd. In de periode voor de wijziging werd in artikel 94x tot en met 94ab van de **Regeling preventie, bestrijding en monitoring van besmettelijke dierziekten en zoönosen en TSE's** de verplichte monitoring van niet-zoönotische salmonellose (*Salmonella arizonae*, *Salmonella Gallinarum* en *Salmonella Pullorum*) vastgesteld. Daarnaast werd in artikel 95 tot en met 98p de monitoring van de zoönotische salmonella's beschreven (*S. Enteritidis*, *S. Typhimurium*, *S. Hadar*, *S. Infantis*, *S. Virchow* en *S. Java*).

Sinds 21 april 2021 leunt de monitoring van salmonella met name op Europese wetgeving. De monitoring van de niet-zoönotische salmonellose is vastgelegd in **Verordening (EU) 2016/429** en **Regeling houders van dieren** artikel 7b.23 tot en met 7b.17. De monitoring van de zoönotische salmonella's is vastgelegd in **Verordening (EG) 2160/2003** en de **Regeling houders van dieren** artikel 7b.40 tot en met 7b.49.

4.2.1.1 Niet-zoönotische salmonella

Vermeerderingspluimvee werd aan het begin van de productieperiode gemonitord op de aanwezigheid van niet-zoönotische salmonella (*S. Gallinarum*, *S. Pullorum*) (de tevens genoemde *S. arizonae* bij vleesvermeerderingskalkoenen is niet van toepassing, omdat dit pluimveetype in Nederland niet aanwezig is).

Het onderzoek voor *S. Gallinarum* en *S. Pullorum* werd uitgevoerd door middel van bloedonderzoek. Vanaf 21 april 2021 wordt er sterk aangestuurd op monitoring van tegen S.E.-gevaccineerde vermeerderingskoppels door middel van bacteriologisch onderzoek in plaats van bloedonderzoek. Tevens moet vanaf die datum ook in broederijen worden gemonitord voor aanwezigheid van deze salmonellaserotypen in donsmonsters en tweede soort kuikens (waarvan een deel door liggenblijvers mag worden vervangen). Tot en met oktober 2021 gold nog een overgangsregeling waarin alleen gebruik wordt gemaakt van bloedonderzoek en de broederijmonsters nog niet hoeven worden onderzocht. Daarnaast kan een verdenking worden uitgesproken naar aanleiding van routinematig of aanvullend onderzoek bij het koppel zelf of bij nakomelingen.

In het eerste halfjaar van 2022 werd geen *S. Gallinarum* of *S. Pullorum* aangetoond.

4.2.1.2 Zoönotische salmonella

De NVWA verstrekt de resultaten van de zoönotische salmonellamonitoring aan GD. De vermelde gegevens zijn de viercijferige postcode, de status van het bedrijf naar aanleiding van de verificatie of acceptatie door de veehouder, het pluimveeproductietype, de datum van de reguliere monsternamen, het stalnummer, de geboortedatum en het salmonellatype. Een bedrijfsidentificatie en de datum van verificatie worden niet verstrekt. De gerapporteerde data zijn dus op koppelniveau. Indien verificatie in het betreffende kwartaal plaatsvond, maar de verdenking is uitgesproken op basis van monsternamen in het voorgaande kwartaal, dan worden deze met terugwerkende kracht genoemd.

Monsternamen bij salmonellaverdenking

In de reproductiesector werden, tot en met 20 januari 2020, koppels die verdacht werden van een salmonellabesmetting met *S. Enteritidis* (S.E.), *S. Typhimurium* (S.T.), monofasische *S. Typhimurium*, *S. Hadar* (S.H.), *S. Infantis* (S.I.), *S. Java* (S.J.) (alleen vleessector) of *S. Virchow* (S.V.) opnieuw bemonsterd en werd de uiteindelijke status vastgesteld aan de hand van dit zogenoemd verificatieonderzoek. Vanaf 21 januari 2020 wordt de verificatie alleen nog uitgevoerd wanneer twijfel bestaat over de uitvoering van de logistiek en de test. De overige reproductiekoppels worden als besmet beschouwd wanneer de reguliere monsters positief zijn voor één van de



genoemde salmonellatypen. Bij legkoppels was tot 1 januari 2021 het al dan niet uitvoeren van een verificatie en de verificatiemethode afhankelijk van de leeftijd van het koppel. Vanaf 1 januari 2021 worden dezelfde regels als voor vermeerderingspluimvee gevolgd en wordt alleen bij de hierboven genoemde twijfel een verificatieonderzoek uitgevoerd.

Bij een salmonellabevinding op een legbedrijf worden de overige stallen op het bedrijf officieel bemonsterd. Indien de uitslag van dit onderzoek na acceptatie of verificatie positief was, worden deze koppels opgenomen in tabel 4.17. Was de uitslag of de verificatie negatief, dan worden ze niet vermeld in deze tabel.

Er worden geen gegevens verstrekt over het uitvoeren van verificaties. Indien koppels salmonella-positief zijn kan dit zijn op basis van de reguliere monstername, de officiële monstername (in het kader van het landelijk monitoringsprogramma of een besmetting op het legbedrijf) of een verificatie. Bij koppels die opgenomen zijn in de tabel als zijnde negatief heeft altijd een verificatie plaatsgevonden.

1. Reproductiesector

In het eerste halfjaar van 2022 waren er drie salmonella-verdachte vermeerderingskoppels. Alle drie koppels zijn na verificatie positief getest op *S. Enteritidis*.

Tabel 4.15 Overzicht salmonella-onderzoek (opfok-)reproductiekoppels (2020 t/m 1^e halfjaar 2022)

Periode van reguliere monstername	Salmonella-onderzoek (opfok-)reproductiekoppels			
	Aantal verdachte koppels	Verdacht van	Positief*	Negatief**
2020	29	S.E.	13	1
		S.T.	4	-
		S.I.	6	-
		S.H.	2	-
		S.J.	3	-
2021	17	S.E.	3	1
		S.T.	5	7
		S.I.	1	-
1 ^e kwartaal 2022	0	-	-	-
2 ^e kwartaal 2022	3	S.E.	3	-

S.E. = Salmonella Enteritidis; S.T. = Salmonella Typhimurium; S.I. = Salmonella Infantis; S.J. = Salmonella Java; S.H. = Salmonella Hadar

* Positief n.a.v. regulier onderzoek of verificatie.

** Negatief n.a.v. verificatie.



2. Opfok-leghennen

In het eerste halfjaar van 2022 was één opfoklegkoppel verdacht van een besmetting met *Salmonella* Typhimurium, na verificatie bleek het koppel negatief.

Tabel 4.16 Overzicht salmonella-onderzoek opfoklegkoppels (2020 t/m 1^e halfjaar 2022) (Bron: NVWA)

Periode van reguliere monstername	Salmonella-onderzoek opfok-legkoppels			
	Aantal verdachte koppels	Verdacht van	Positief	Negatief
2020	-	-	-	-
2021	1	S.E.	-	1
1 ^e kwartaal 2022	1	S.T.	-	1
2 ^e kwartaal 2022	0	-	-	-

S.E. = *Salmonella* Enteritidis; S.T. = *Salmonella* Typhimurium.

* Positief n.a.v. regulier onderzoek of verificatie.

** Negatief n.a.v. verificatie.

2. Leghennen (*S. Enteritidis*/*S. Typhimurium*)

a) Verdenking naar aanleiding van reguliere monstername

In het eerste halfjaar van 2022 werd tijdens de reguliere monstername S.E. aangetoond in negen legkoppels, waarvan één koppel negatief werd verklaard na verificatieonderzoek. S.T. werd in één koppel aangetoond.

b) Officiële monstername naar aanleiding van een verdenking

Er werden in het eerste halfjaar van 2022 in totaal dertien stallen officieel bemonsterd naar aanleiding van een S.E.-positief verklaard koppel in een andere stal op het bedrijf. Bij vier koppels was de uitslag van de officiële monstername positief op S.E. Deze positieve koppels zijn opgenomen in tabel 4.17.

Tabel 4.17 Overzicht salmonella-onderzoek legkoppels (2020 t/m 1^e kwartaal 2022) (Bron: NVWA)

Diertype	Aantal verdachte koppels	Resultaat salmonella-verdachte legkoppels			
		<i>S. Enteritidis</i>		<i>S. Typhimurium</i>	
		Positief*	Negatief**	Positief*	Negatief**
2020	38	29	8	-	1
2021	37	33	4	-	-
1 ^e kwartaal 2022	2	2	-	-	-
2 ^e kwartaal 2022	12	10	1	1	-

* Positief n.a.v. regulier onderzoek of verificatie.

** Negatief n.a.v. verificatie.



4.2.2 Monitoring *Mycoplasma gallisepticum* (M.g.)

Monitoring en preventie van *Mycoplasma gallisepticum* en *M. meleagridis* voor reproductiedieren valt onder **regulation (EU), 2019/2035**. In artikel 7b.22 'Ziektebewakingsprogramma mycoplasma spp. Nederlandse markt' onder de **Regeling houders voor dieren**, die 21 april 2021 in werking is getreden, is de monitoring van mycoplasmosse (*Mycoplasma gallisepticum* en *Mycoplasma meleagridis*) vastgelegd voor vleeskalkoenen en de legsector.

Reproductie

In het eerste halfjaar van 2022 werden in het eerste kwartaal vier reproductiebedrijven en in het tweede kwartaal één reproductiebedrijf verdacht van M.g. De bedrijven werden na verificatie positief bevonden.

Opfok-leghennen

GD belt bedrijven met positieve serologie om te vragen of het koppel is gevaccineerd. Er kan dan worden bepaald of het een besmetting betreft (niet-gevaccineerd) of dat de positieve uitslag voortkomt uit de vaccinatie. Koppels van elf verschillende bedrijven waren in het eerste halfjaar van 2022 serologisch positief door vaccinatie. In het tweede kwartaal werden antistoffen tegen M.g. aangetoond bij één ongevaccineerd opfok-legkoppel (tabel 4.18).

Leghennen

Niet-gevaccineerd

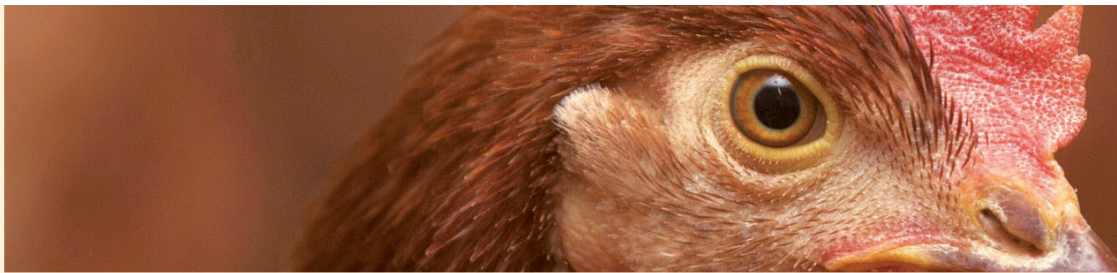
In het eerste halfjaar van 2022 waren er twaalf niet-gevaccineerde koppels (zeven bedrijven) M.g.-positief (zie tabel 4.18).

Gevaccineerd

Indien de dieren op een legbedrijf in de opfok zijn gevaccineerd en vervolgens hoge titers in de M.g.-serologie hebben, dan wordt ervan uitgegaan dat het koppel naast de vaccinatie ook een veldinfectie heeft doorgemaakt. In het eerste halfjaar van 2022 waren zeven gevaccineerde legkoppels serologisch M.g.-positief (vijf bedrijven) (zie tabel 4.18).

Kalkoenen

In het eerste halfjaar van 2022 was er één M.g.-serologisch positief kalkoenenkoppel (tabel 4.18).



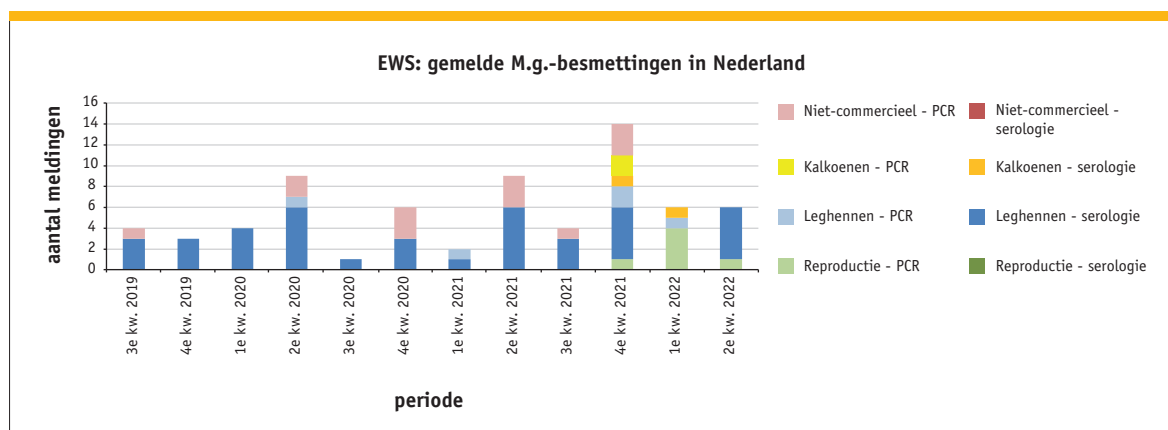
Tabel 4.18 *Overzicht van M.g.-serologisch positieve opfok-leg-, eindleg- en kalkoenenkoppels (1^e halfjaar 2022)* (Bron: GD)

Monitoring <i>Mycoplasma gallisepticum</i> op koppelniveau							
Productietype	Koppels	Niet gevaccineerd		Positief door vaccinatie		Gevaccineerd en besmet*	
		Aantal M.g.-positief	% M.g.-positief	Aantal M.g.-positief	% M.g.-positief	Aantal M.g.-positief	% M.g.-positief
1^e kwartaal 2022							
Opfok-leghennen	236	0	0,0%	9	3,8%		
Leghennen	251	3	1,2%			3	1,2%
Vleeskalkoenen	31	1	3,2%				
2^e kwartaal 2022							
Opfok-leghennen	193	1	0,5%	8	4,1%		
Leghennen	297	9	3,0%			4	1,3%
Vleeskalkoenen	23	0	0,0%				

* Gevaccineerd met hoge titers

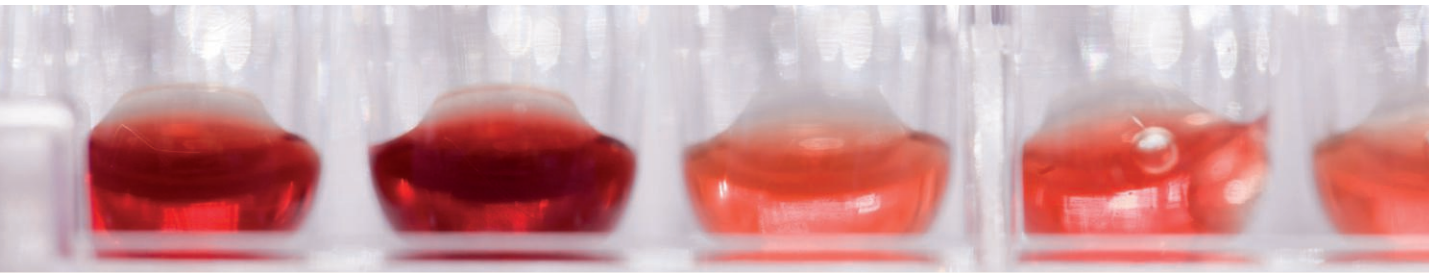
Early Warning voor *Mycoplasma gallisepticum*

In figuur 4.4 staat het aantal EWS-meldingen van M.g.-besmettingen bij commercieel pluimvee en niet-commercieel gevogelte uitgesplitst naar onderzoeksmethode. De meldingen zijn afkomstig uit de M.g.-monitoring en meldingen van positieve M.g.-PCR afkomstig uit vrijwillig onderzoek bij GD (ingezonden swabs en sectie). Indien een melding voortkomt uit zowel positieve serologie als uit positief PCR-onderzoek, dan komt de melding in de figuur bij 'PCR' te staan.



Figuur 4.4 *Overzicht EWS-meldingen van M.g. voor commercieel pluimvee en niet-commercieel gevogelte (3^e kwartaal 2019 t/m 2^e kwartaal 2022)* (Bron: GD-LIMS; EWS)

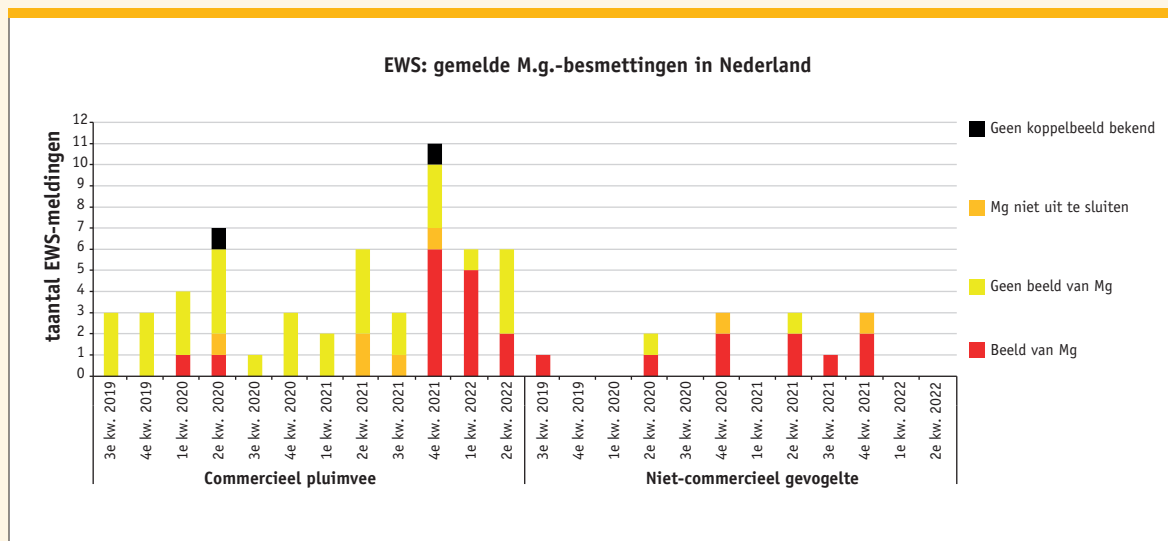
Het betreft vrijwillige meldingen bij GD. Het betreft dus geen overzicht van alle uitbraken.



In figuur 4.5 zijn de EWS-meldingen opgedeeld in de categorieën 'geen beeld van M.g.', 'M.g. niet uit te sluiten' en 'beeld van M.g.' (zie kader).

Toelichting figuur 4.5:

- **Beeld van M.g.** : positieve M.g.-serologie en/of -PCR, beeld passend bij M.g.
- **M.g. niet uit te sluiten** : positieve M.g.-serologie en/of -PCR, echter geen duidelijk M.g.-beeld.
- **Geen beeld van M.g.** : positieve M.g.-serologie en/of -PCR, maar geen ademhalingsverschijnselen, geen dikke koppen en/of productieproblemen (in geval van eierproducerende dieren).



Beeld van M.g. bij commercieel pluimvee: [2019: 1xLLZ] [2020: 1xLLZ, 1xLLU] [2021-Q4: 1x SV, 2x LLZ, 3x KS] [2022-Q1+Q2: 4x SV, 1x LLZ, 1x LLU, 1x KS]

Figuur 4.5 *Overzicht EWS-meldingen van M.g. voor commercieel pluimvee (links) en niet-commercieel gevogelte (rechts) (3^e kwartaal 2019 t/m 2^e kwartaal 2022)* (Bron: GD-LIMS; EWS)

Het betreft vrijwillige meldingen bij GD. Het betreft dus geen overzicht van alle uitbraken.

Let op: bij figuur 4.5 wordt het huisvestingstype aangehouden zoals dit bij GD geregistreerd staat. Voor vrije uitloop- en biologische bedrijven hoeft dit niet te betekenen dat de dieren op het moment van de bevinding daadwerkelijk toegang tot de uitloop hadden. Om veterinaire redenen kan de toegang tot de vrije uitloop zijn ontzegd. Zie *Leeswijzer of bijlage II*.



5 Trends

Een trend of trendlijn is het ‘geschatte’ verloop van een bepaalde ontwikkeling, vaak gebaseerd op historische data. In deze rapportage zijn historische data de aantallen gevallen/uitbraken van ziekten per kwartaal, over een langere periode. In dit hoofdstuk worden, naast trends in zoönosen, aandoeningen besproken die in de afgelopen drie jaar van groot belang waren in de sector. Voor deze bespreking zijn data samengevoegd afkomstig uit de CRA-VMP-database, LIMS (onder andere sectie-inzendingen en ingezonden materiaal voor specifiek onderzoek), eventueel aangevuld met resultaten van bedrijfsbezoeken, de EWS-lijsten (Early Warning System) en tot slot CRM-gegevens (vastgelegde contacten met de GD-Veekijker Plumvee). Naast de bespreking van het eerste halfjaar van 2022 wordt ingegaan op de trend gedurende een periode van drie jaar.

In de rapportage wordt het huisvestingstype aangehouden zoals dit bij GD staat geregistreerd. Voor vrije uitloop- en biologische bedrijven hoeft dit niet te betekenen dat de dieren op het moment van de bevinding daadwerkelijk toegang tot de uitloop hadden. Om veterinaire redenen kan de toegang tot de uitloop zijn ontzegd, bijvoorbeeld in het kader van AI-preventie (zie ook Leeswijzer en bijlage II).

Voor een juiste interpretatie van de grafieken en tabellen staat in de titel steeds vermeld uit welke bron de informatie afkomstig is. Ook is het van belang om, waar een percentage wordt genoemd, te weten waar het percentage betrekking op heeft. In de inleidende CRA-VMP-grafieken worden bijvoorbeeld de percentages met afwijkingen binnen een bepaalde diagnosegroep weergegeven. Dit betreffen percentages van de groep afwijkende koppels die zijn gemeld in CRA-VMP (zie voorbeeld in kader).

Voor een nadere toelichting met betrekking tot de gebruikte data, zie de Leeswijzer. De gemelde koppelbeelden worden onderverdeeld in de volgende groepen:

- digestie
- respiratie
- locomotie
- eersteweekproblemen
- productieproblemen/verhoogde uitval/overige aandoeningen

Voorbeeld interpretatie CRA-VMP-figuren:

in figuur 5.14 staat een percentage van 85 procent ontsteking luchtzakken bij reguliere vleeskuikens. Dit betekent dat in de gemelde groep afwijkende koppels 85 procent last heeft van ontstoken luchtzakken en zeker niet dat 85 procent van alle beoordeelde regulier gehouden vleeskuikenkoppels last heeft van ontstoken luchtzakken!

5.1 Trends in zoönosen

5.1.1 AI en NCD

Zie hoofdstuk 4.

5.1.2 Salmonella

Voor zoönotische salmonella, zie hoofdstuk 4.

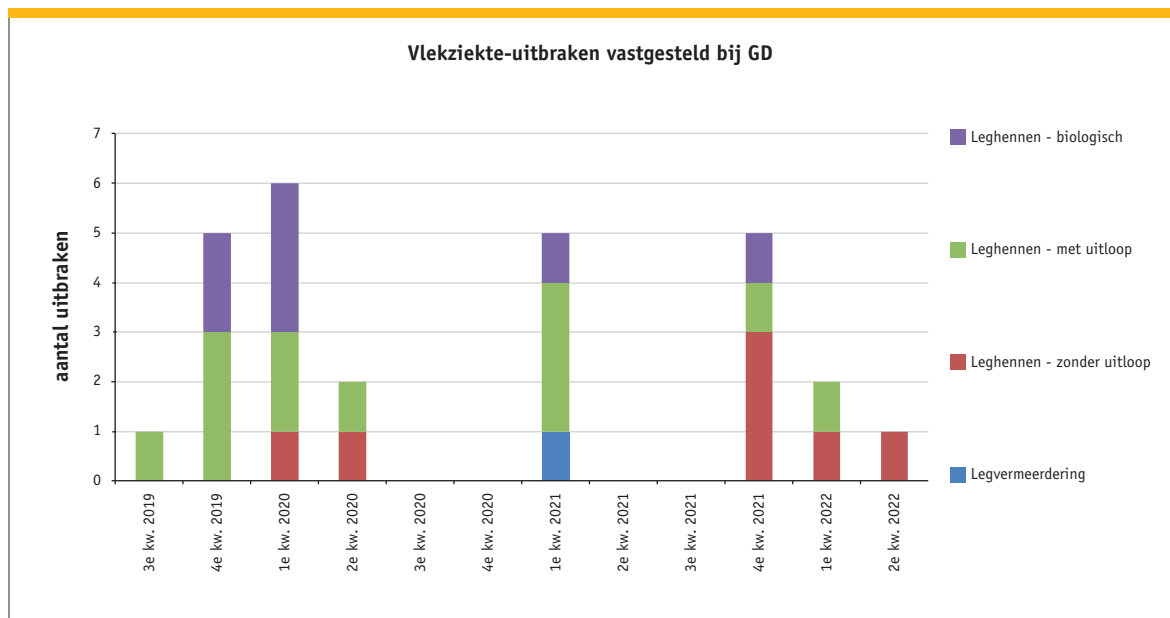


5.1.3 *Chlamydia psittaci*

C. psittaci wordt niet routinematig gemonitord, maar blijft wel een potentieel zoönotisch risico. In het eerste halfjaar van 2022 voerde GD in het kader van de monitoring bij twee inzendingen van niet-commercieel gevogelte op basis van de anamnese en/of het sectiebeeld een *C. psittaci*-specifiek immunohistochemisch onderzoek (IHC-kleuring) en/of een PCR-test uit. Er werd geen *C. psittaci* aangetoond. Daarnaast ontving GD acht inzendingen met swabs van niet-commercieel gevogelte voor Chlamydia-PCR-onderzoek. Ook hier werd geen *C. psittaci* aangetoond.

5.1.4 Vlekziekte

In het eerste halfjaar van 2022 toonde GD vlekziekte aan in leghennen van drie bedrijven die werden ingezonden voor sectie-onderzoek (zie figuur 5.1).



Figuur 5.1 Aantal uitbraken (op koppelniveau) van vlekziekte die bij GD zijn bevestigd (3^e kwartaal 2019 t/m 2^e kwartaal 2022) (Bron: GD-LIMS)

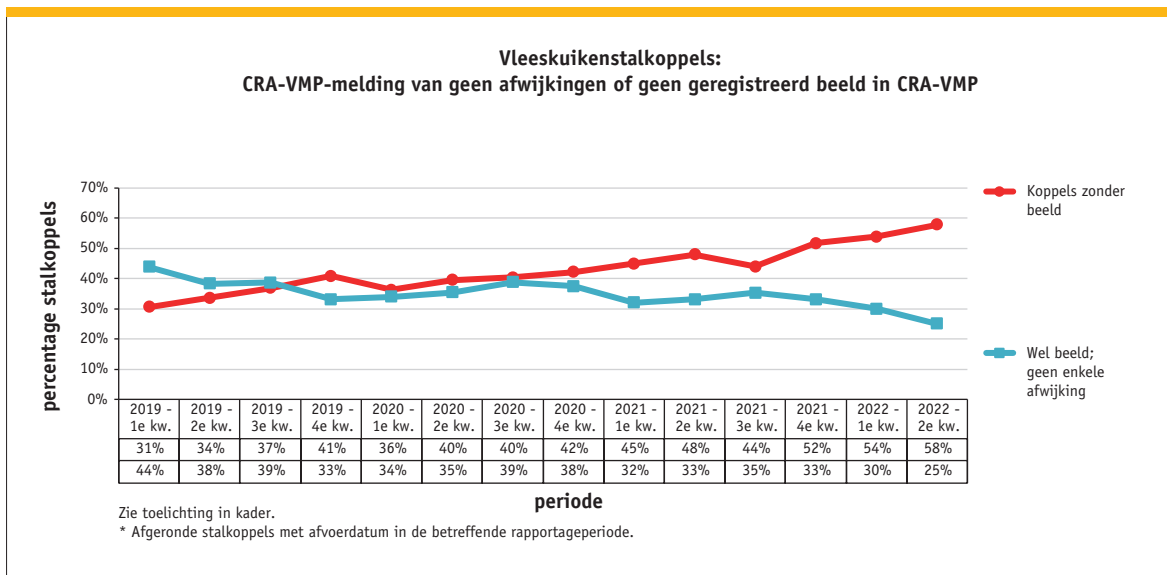
Let op: in de figuur wordt het huisvestingstype aangehouden zoals dit bij GD geregistreerd staat. Voor vrije uitloop- en biologische bedrijven hoeft dit niet te betekenen dat de dieren op het moment van de bevinding daadwerkelijk toegang tot de uitloop hadden. Om veterinaire redenen kan de toegang tot de vrije uitloop zijn ontzegd. Zie *Leeswijzer of bijlage II*.



5.2 Trends in CRA-VMP-meldingen (algemeen)

Bevindingen en diagnoses van bedrijfsbezoeken en eventueel antibioticagebruik worden sinds 2011 door dierenartsen ingevoerd in de CRA-VMP-database (zie ook bijlage I voor een verdere toelichting op deze database). Bedrijfsbezoeken waarbij antibiotica zijn ingezet dienen verplicht te worden gemeld in het kader van CRA. Tevens zijn dierenartsen verplicht om bezoeken in het kader van verminderde voer- of wateropname (>5% per dag op twee opeenvolgende dagen) of eiproductiedaling (>5% per dag op twee opeenvolgende dagen) waarbij geen sprake is van AI of NCD bij GD te melden, ook dit gebeurt via de CRA-VMP-database. Overige beoordelingen van koppels (koppelbeelden) kunnen vrijwillig gemeld worden in het kader van VMP. De aantallen vastgelegde koppelbeelden geven geen informatie over de duur van het probleem en ook niet of er antibiotica zijn ingezet. Niet alle gemelde koppels met problemen zijn namelijk behandeld met antibiotica.

Vanaf 2011 tot halverwege 2015 was het verplicht minimaal één melding per vleeskuikenstakoppel in de CRA-VMP-database te doen. Sinds deze verplichting is komen te vervallen is er een gestage toename in het aantal stakoppels waarbij geen bezoeken in CRA-VMP zijn vastgelegd en een afname in het aantal koppels waarbij alleen een bezoek is geregistreerd waarbij geen afwijkingen zijn vastgesteld (zie figuur 5.2; **let op: voor een juiste interpretatie van deze figuur: zie kader bij figuur 5.3**). Het percentage koppels zonder beeld in het laatste kwartaal kan nog dalen wegens meldingen van koppelbeelden die met terugwerkende kracht worden ingevoerd in de database.

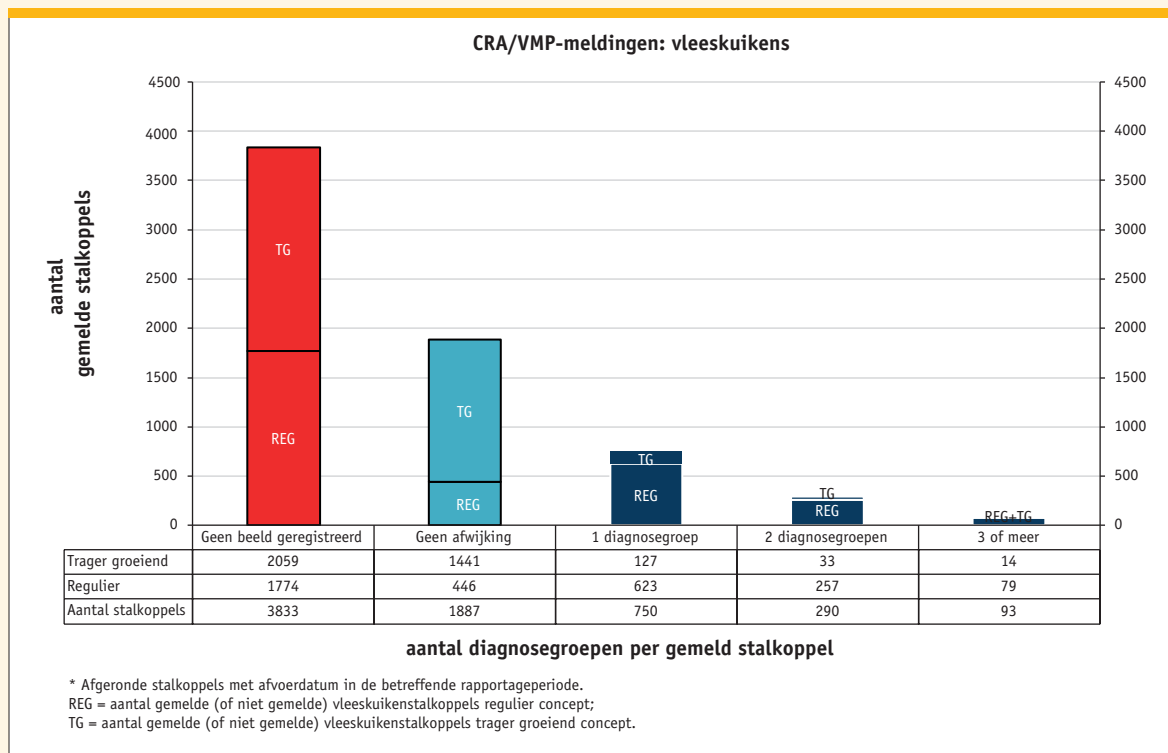


Figuur 5.2 Percentage in KIP geregistreerde vleeskuikenstakoppels* zonder melding in CRA-VMP en percentage in KIP geregistreerde vleeskuikenstakoppels* met alleen een melding van 'geen afwijkingen' t.o.v. totaal aantal geregistreerde stakoppels* in KIP (3^e kwartaal 2019 t/m 2^e kwartaal 2022)
(Bron: CRA-VMP en KIP)



Let op: Bij de interpretatie van figuur 5.2 en 5.3 dient rekening te worden gehouden dat als een koppel na de melding van 'geen afwijkingen' alsnog gezondheidsproblemen heeft gehad, maar waar geen antibiotica zijn ingezet, de dierenarts niet verplicht is deze bevinding in CRA-VMP te melden. De aantallen en percentages van de koppels zonder afwijkingen in deze grafieken kunnen dus een overschatting zijn van het daadwerkelijke aantal koppels zonder afwijkingen. Wel kan worden gesteld dat de stalkoppels enkel gemeld met 'geen afwijkingen' en de koppels zonder geregistreerd koppelbeeld in deze grafieken geen antibiotica hebben gehad.

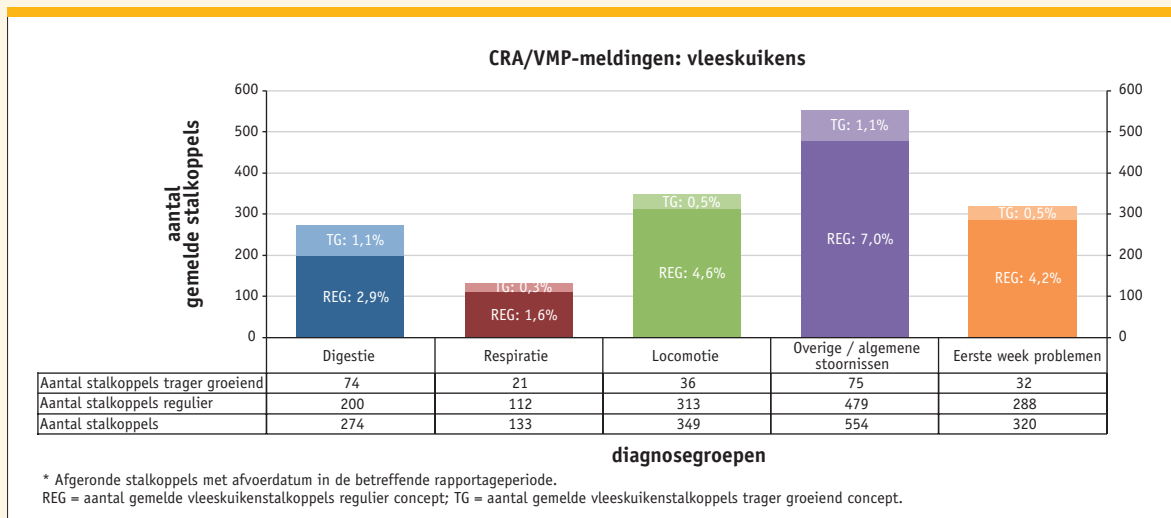
In het eerste halfjaar van 2022 stonden 6.853 stalkoppels geregistreerd in KIP (afgeronde stalkoppels met afvoerdatum in de betreffende rapportageperiode). Bij 3.020 stalkoppels (44%) werden één of meerdere koppelbeelden ingevoerd, zie figuur 5.3. Bij 1.133 stalkoppels werden afwijkingen in één of meerdere diagnosegroepen vastgelegd, terwijl bij 1.887 koppels alleen het koppelbeeld 'geen afwijkingen' in CRA-VMP werd geregistreerd (**let op: voor een juiste interpretatie van deze categorie: zie kader bij figuur**). Van 3.833 stalkoppels werd geen enkel koppelbeeld vastgelegd in CRA-VMP.



Figuur 5.3 Overzicht van het aantal in KIP geregistreerde vleeskuikenkoppels* in relatie tot CRA-VMP: geen koppelbeeld in CRA-VMP, alleen het koppelbeeld 'geen afwijkingen' in CRA-VMP, of koppelbeelden vastgelegd in één of in meerdere diagnosegroepen (1^e halfjaar van 2022) (Bron: CRA-VMP en KIP)

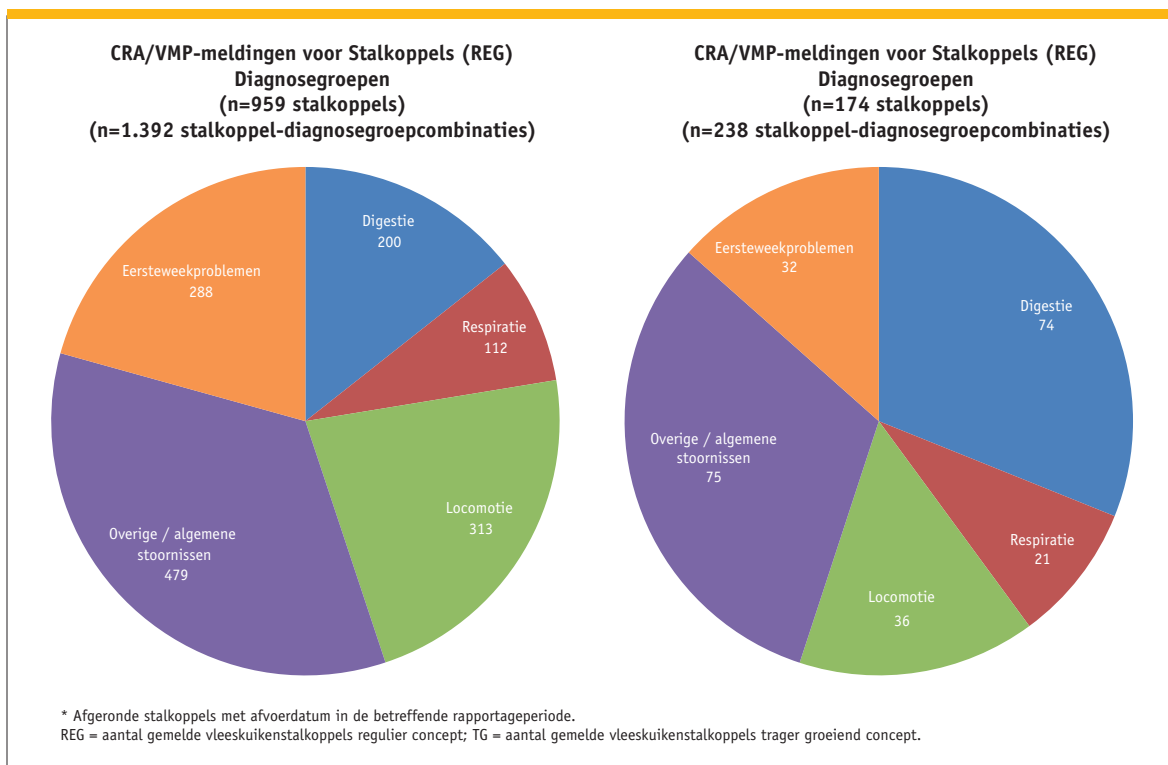


In figuur 5.4 en 5.5 staat van hoeveel stalkoppels in het eerste halfjaar van 2022 problemen zijn gemeld met aandoeningen in de verschillende diagnosegroepen. Stalkoppels met meldingen van problemen (n=1.133) kunnen meerdere keren worden meegeteld als zij problemen hebben gehad met aandoeningen in verschillende diagnosegroepen. De in figuur 5.4 genoemde percentages zijn het aandeel stalkoppels met minimaal één CRA-VMP-melding in de betreffende diagnosegroep ten opzichte van het totaal aantal in KIP geregistreerde stalkoppels* (n=6.853).



Figuur 5.4 *Overzicht van het aantal vleeskuikenstalkoppels* met minimaal één CRA-VMP-melding in de betreffende diagnosegroep (1^e halfjaar 2022) (n=6.853) (Bron: CRA-VMP)*
(‘n’ is het totaal aantal in KIP-geregistreerde stalkoppels met afvoerdatum in de betreffende rapportageperiode)

Figuur 5.5 laat de verdeling van de in CRA-VMP gemelde diagnosegroepen zien voor regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels* en vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras. Hierbij valt op dat bij vleeskuikens van trager groeiende rassen relatief meer meldingen worden gedaan in de categorie ‘digestie’ dan ‘locomotie’ in vergelijking met regulier gehouden vleeskuikens.



Figuur 5.5 Aantal stalkoppels met één of meerdere CRA-VMP-meldingen in de betreffende diagnosegroep voor regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels* en vleeskuikenstalkoppels* van een trager groeiend ras (1^e halfjaar 2022) (Bron: CRA-VMP)



5.3 Trends in secties pluimvee (algemeen)

Reactieve monitoringssecties

Ernstige ziekteuitbraken of ziekte met complexe diagnostiek wordt gemonitord door veehouders de mogelijkheid te bieden om tegen een gesubsidieerd tarief pluimvee of ander gevogelte aan te bieden voor uitgebreid onderzoek. Het initiatief om in te zenden ligt bij veehouders, dierenartsen of overige partijen.

Proactieve monitoringssecties

Monitoring van de gemiddelde diergezondheidsproblemen waar pluimveedierenartsen mee worden geconfronteerd, vindt plaats door enkele keren per jaar sectiemateriaal van actuele casuïstiek op te vragen bij geselecteerde praktijken (peildierenartsenpraktijken). Het initiatief ligt hier dus bij GD.

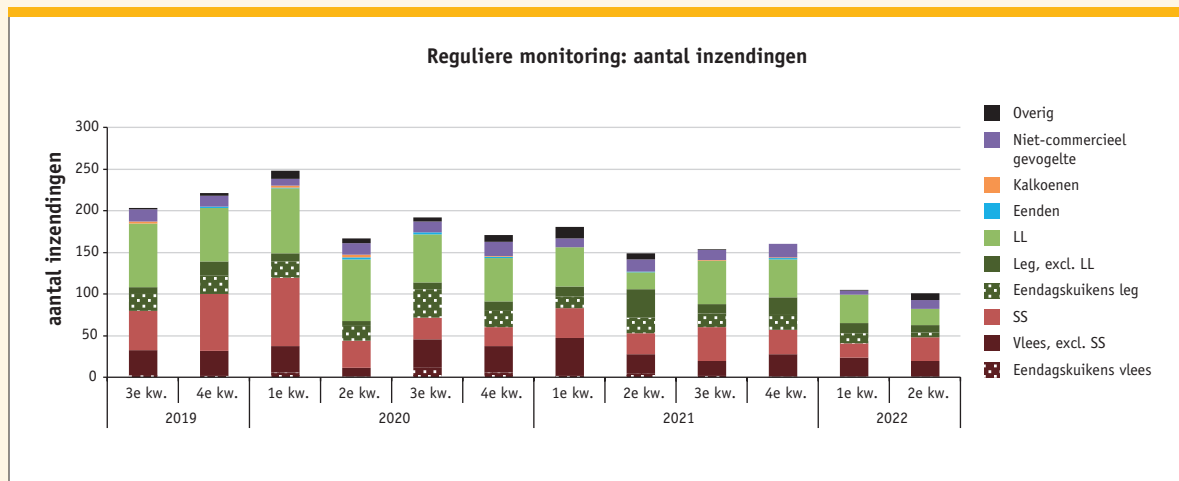
In het kader van de proactieve en reactieve monitoring of voor monitoringsprojecten- en pilots verwerkte GD in het eerste halfjaar van 2022 in de pluimveesectiezaal 381 inzendingen met dieren (dood of levend aangeleverd) of met organen, voor PCR-onderzoek, virusweek, bacteriologisch en/of histologisch onderzoek (zie tabel 5.1).

Tabel 5.1 Aantal sectie-inzendingen in het kader van de monitoring (1^e halfjaar 2022) (Bron: GD-LIMS)

	Aantal monitoringssecties		
	1 ^e kw. 2022	2 ^e kw. 2022	1 ^e halfjaar 2022
Monitoring commercieel pluimvee (reactief)	100	90	190
Monitoring niet-commercieel gevogelte (reactief)	5	11	16
Monitoringsproject 'Peildierenartsenpraktijken' (proactief)	64	100	164
Monitoringsproject '(NVWA-)slachtlijnonderzoek'	7	4	11
Monitoringspilots	0	0	0
Totaal	176	205	381

Reactieve secties

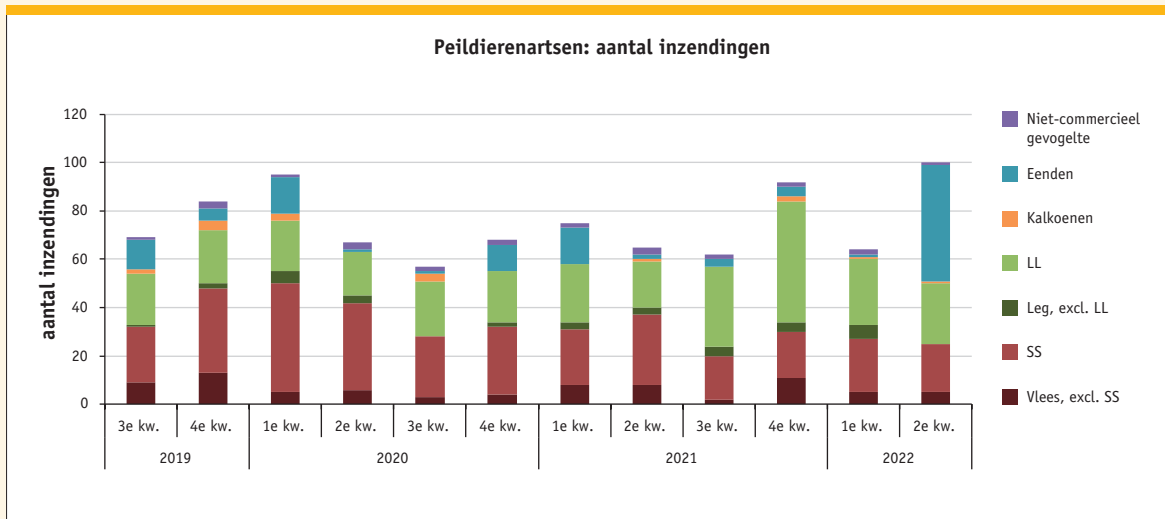
Het aantal reactieve secties (figuur 5.6) ligt in 2022 aanzienlijk lager dan in de voorafgaande jaren. Alhoewel er al langer sprake is van een daling in het aantal sectie-inzendingen, is het dit jaar meer uitgesproken. Dit valt samen met aanhoudende vogelgriepproblematiek en de daarbij behorende transportverboden. Ook is er, zeker in de getroffen gebieden, een focus op goede biosecurity, wat kan leiden tot een verminderd aantal bedrijfsbezoeken door voorlichters en dierenartsen. Bij het begin van de COVID-maatregelen konden we al vaststellen dat het wegvallen van de 'extra' stalbezoeken gepaard ging met een terugval in het aantal sectie-inzendingen, zoals in figuur 5.6 ook te zien is in het tweede kwartaal van 2020.



Figuur 5.6 Aantal sectie-inzendingen in het kader van de reguliere monitoring (reactieve secties) (3^e kwartaal 2019 t/m 2^e kwartaal 2022) (Bron: GD-LIMS)

Proactieve secties

Het aantal proactieve secties wordt in mindere mate beïnvloed door actualiteiten, alhoewel ook hier te zien is dat het aantal secties daalt (figuur 5.7). Dit is een weerspiegeling van een gedaald aantal secties en diagnostische bedrijfsbezoeken door de praktici bij de deelnemende peildierenartsenpraktijken in samenspel met de beperkingen opgelegd door de vervoersverboden. Daarnaast is in het tweede kwartaal van 2022 een sterke stijging van het aantal inzendingen van eenden geweest. Dit is veroorzaakt doordat in het kader van de vogelgriepmonitoring verplicht eenden werden ingestuurd voor het 'early warning'-systeem. Daarbij stond het de eendenhouders vrij om aan te geven of ze eveneens sectie-onderzoek wilden om de doodsoorzaak van de ingezonden eenden te bepalen. Een deel van de eendenhouders heeft hiervan gebruikgemaakt.



Figuur 5.7 Aantal sectie-inzendingen in het kader van het peildierenartsenproject (proactieve secties) (3^e kwartaal 2019 t/m 2^e kwartaal 2022) (Bron: GD-LIMS)

5.4 Trends in contacten met de Veekijker Pluimvee (algemeen)

In het eerste halfjaar van 2022 werden 620 contacten met de Veekijker Pluimvee vastgelegd in CRM (zie tabel 5.2 en tabel 5.3). Per contact kan contact zijn geweest over meerdere pluimvee typen. De totaalpercentages kunnen daardoor hoger zijn dan 100 procent (zie tabel 5.3).

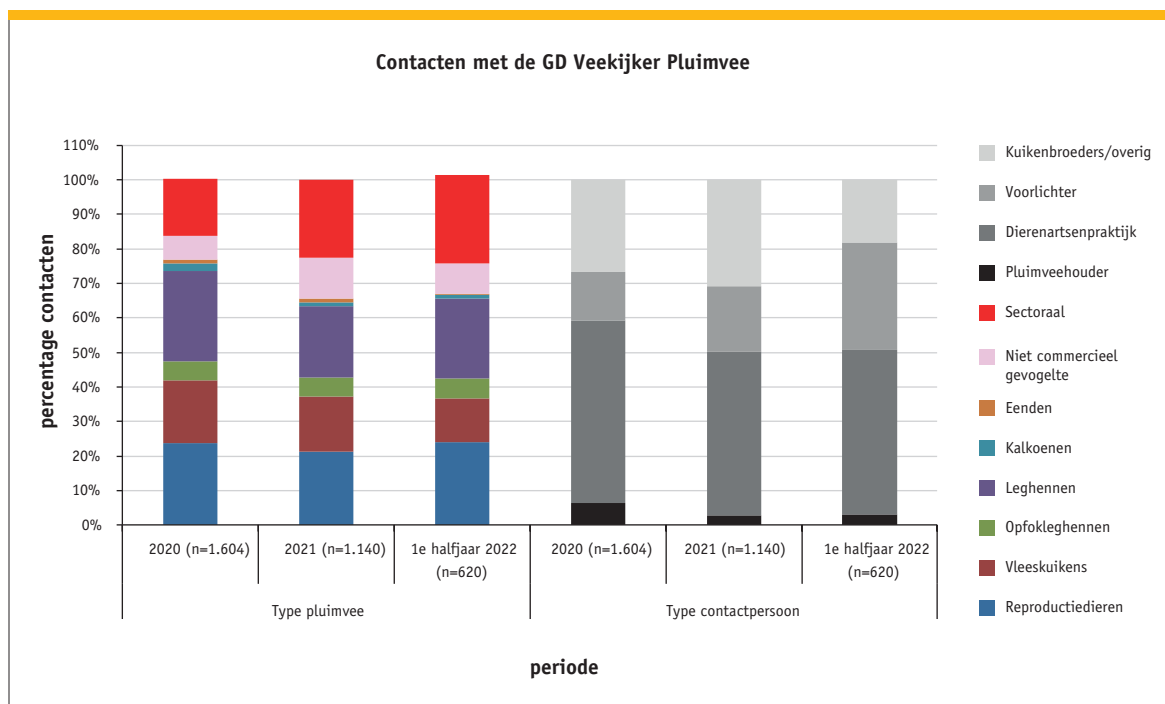
Tabel 5.2 Contacten met de Veekijker Pluimvee per type contactpersoon/-organisatie in percentages (2020 t/m 1^e halfjaar 2022) (Bron: CRM)

Pluimveetype	Contacten met de GD-Veekijker Pluimvee (%)				
	1 ^e kw. 2022 n=289	2 ^e kw. 2022 n=331	1 ^e halfjaar 2022 n=620	2021 totaal n=1.140	2020 totaal n=1.604
Pluimveehouder	2%	5%	3%	3%	6%
Dierenartsenpraktijk	49%	46%	47%	47%	53%
Voorlichter	30%	32%	31%	19%	14%
Kuikenbroeders/overig	19%	18%	18%	31%	27%



Tabel 5.3 Contacten met de Veekijker Pluimvee per pluimveetype in percentages (2020 t/m 1^e halfjaar 2022)
(Bron: CRM)

Pluimveetype	Contacten met de GD-Veekijker Pluimvee (%)				
	1 ^e kw. 2022 n=289	2 ^e kw. 2022 n=331	1 ^e halfjaar 2022 n=620	2021 totaal n=1.140	2020 totaal n=1.604
Reproductiedieren	28%	21%	24%	21%	24%
Vleeskuikens	13%	12%	13%	16%	18%
Opfok-leghennen	4%	8%	6%	5%	5%
Leghennen	20%	25%	23%	21%	26%
Kalkoenen	1%	1%	1%	1%	2%
Eenden	0%	1%	0%	1%	1%
Niet-commercieel gevogelte	10%	8%	9%	12%	7%
Sectoraal	25%	26%	25%	23%	17%
Totaal	101%	102%	101%	100%	100%



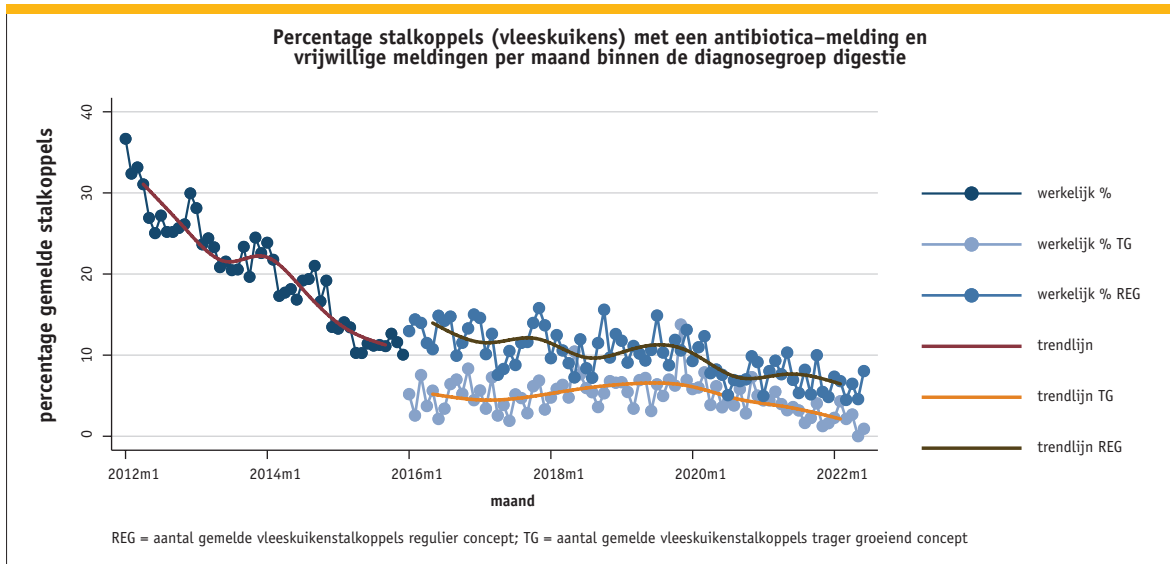
Figuur 5.8 Contacten met de Veekijker Pluimvee per pluimveetype en per type contactpersoon/-organisatie in percentages (2020 t/m 1^e halfjaar 2022) (Bron: CRM)



5.5 Trends in maagdarmaandoeningen (digestie-apparaat)

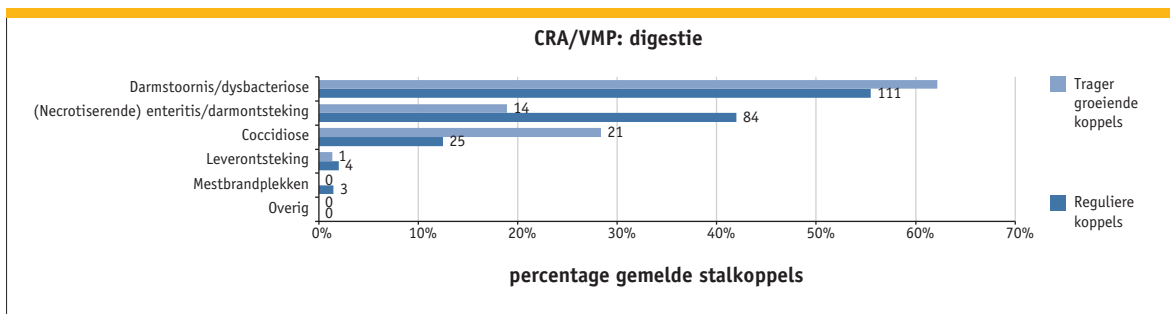
5.5.1 Diagnosegroep 'digestie': CRA-VMP-data

Van de 3.020 vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2022 en een geregistreerd koppelbeeld in CRA-VMP, werd bij 274 stalkoppels in CRA-VMP een afwijking binnen de diagnosegroep 'digestie' gemeld. Het betrof 200 regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels en 74 vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras (zie ook figuur 5.4). Het betreft het aantal verplichte meldingen naar aanleiding van antibioticagebruik (CRA) of meldingsplicht (AI/NCD) en het aantal vrijwillige meldingen (VMP) (zie figuur 5.9).

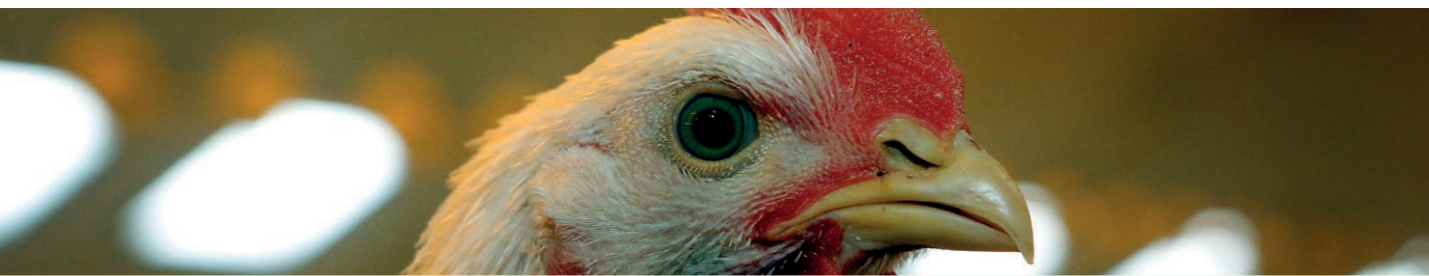


Figuur 5.9 Percentage gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) binnen de diagnosegroep 'digestie' als aandeel van het totaal aantal geregistreerde koppels in KIP per maand (2012 t/m 1^e halfjaar 2022) (Bron: CRA-VMP)

In figuur 5.10 staat welke diagnoses bij de stalkoppels met digestieproblemen zijn vastgelegd. Per koppel kunnen meerdere diagnoses zijn gesteld. Als voorbeeld: bij 111 regulier gehouden stalkoppels vleeskuikens werd een melding gedaan van een darmstoornis/dysbacteriose, het betreft 56 procent van de 200 regulier gehouden stalkoppels waarbij een digestiestoornis is gemeld.



Figuur 5.10 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) per diagnose binnen de diagnosegroep 'digestie' (1^e halfjaar 2022) ($n_{REG}=200$; $n_{TG}=74$) (Bron: CRA-VMP)

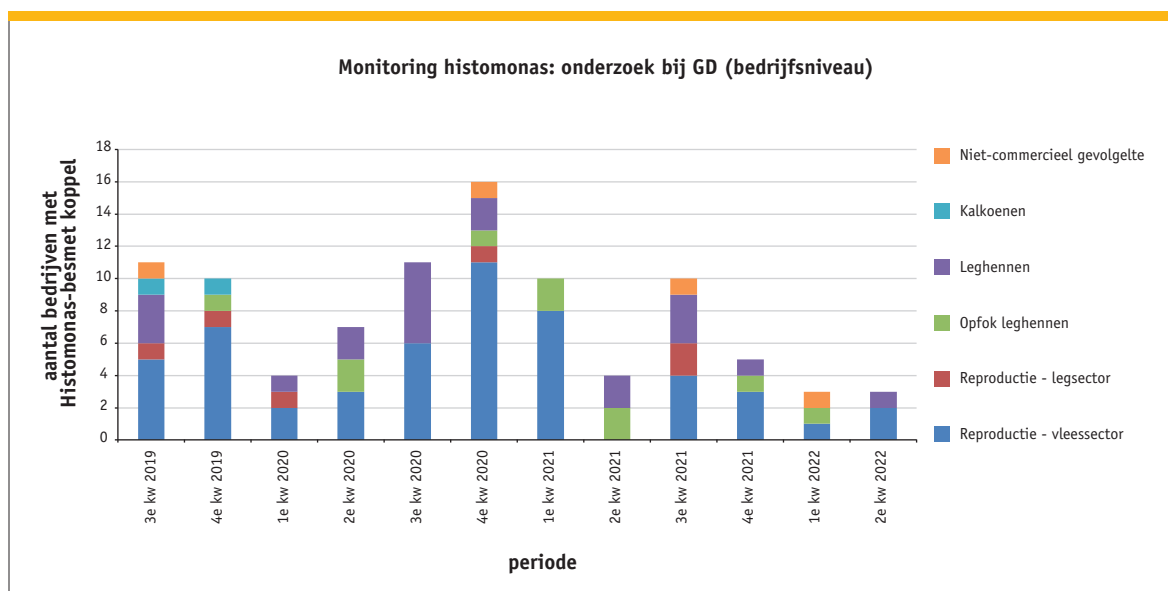


5.5.2 Nadere bespreking van enkele belangrijke aandoeningen m.b.t. de diagnosegroep 'digestie'

5.5.2.1 Histomonosis (Blackhead)

GD rapporteert per kwartaal over het vóórkomen van histomonosis gebruikmakend van eigen diagnostiekdata (voor sectie ingezonden dieren of ingezonden monsters voor PCR-onderzoek). In figuur 5.11 staat per kwartaal het aantal bedrijven waarbij GD histomonas aantoonde.

Door het ontbreken van een verplichte centrale registratie van uitbraken van histomonosis, met name relevant voor kalkoenen, zijn de getoonde data echter zeer waarschijnlijk een onderschatting van de werkelijkheid. De teruggang van het aantal gevallen bij kalkoenen wordt voor een groot deel veroorzaakt doordat kalkoenenbedrijven die eerder problemen hadden met histomonosis anno 2019 zijn gestopt met het houden van kalkoenen.

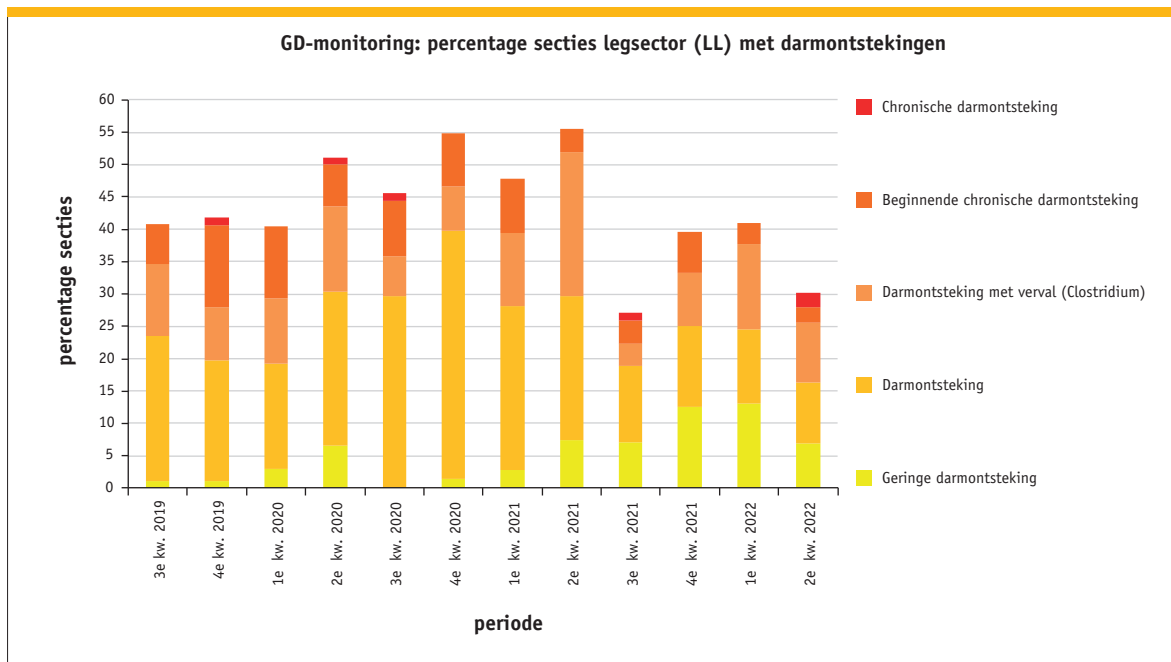


Figuur 5.11 Aantal bij GD aangetoonde Histomonas-infecties op bedrijfsniveau (3^e kwartaal 2019 t/m 2^e kwartaal 2022) (Bron: GD-LIMS)



5.5.2.2 Chronische enteritis (CE) en necrotiserende enteritis (NE)

In het eerste halfjaar van 2022 ontving GD 104 inzendingen met leghennen (LL) voor sectie (reguliere monitoring en secties voor peilpraktijken). Binnen deze 104 inzendingen werden in 38 inzendingen (37%) één of meerdere vormen van enteritis (darmontsteking) vastgesteld. Figuur 5.12 geeft de verdeling weer.



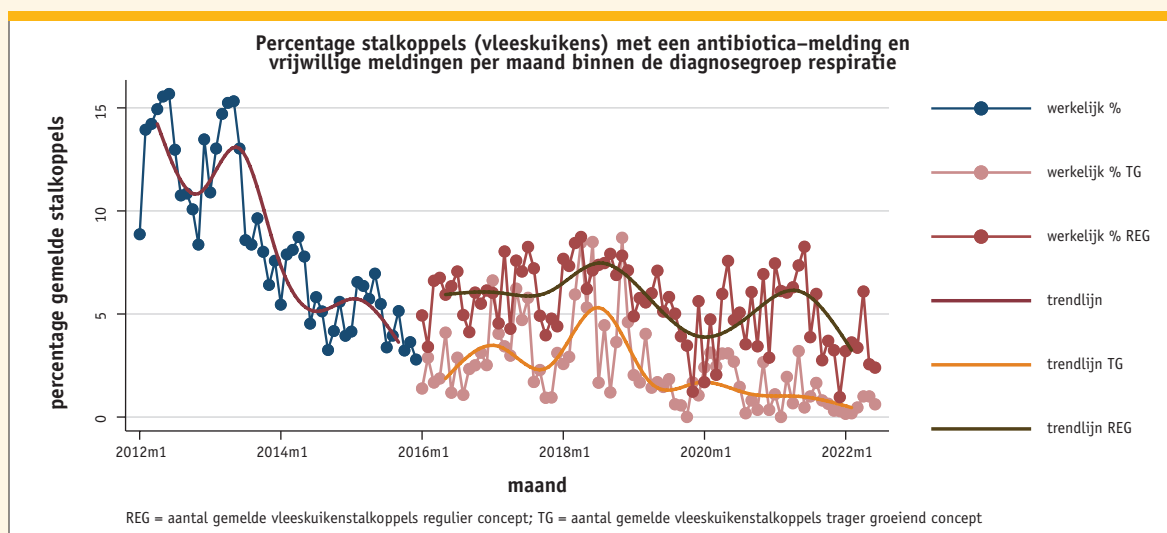
Figuur 5.12 *Overzicht van het percentage sectie-inzendingen leghennen (inclusief organen) met darmontstekingen t.o.v. het totale aantal sectie-inzendingen leghennen (proactieve en reactieve secties) (3^e kwartaal 2019 t/m 2^e kwartaal 2022) (Bron: GD-LIMS)*



5.6 Trends in respiratoire aandoeningen

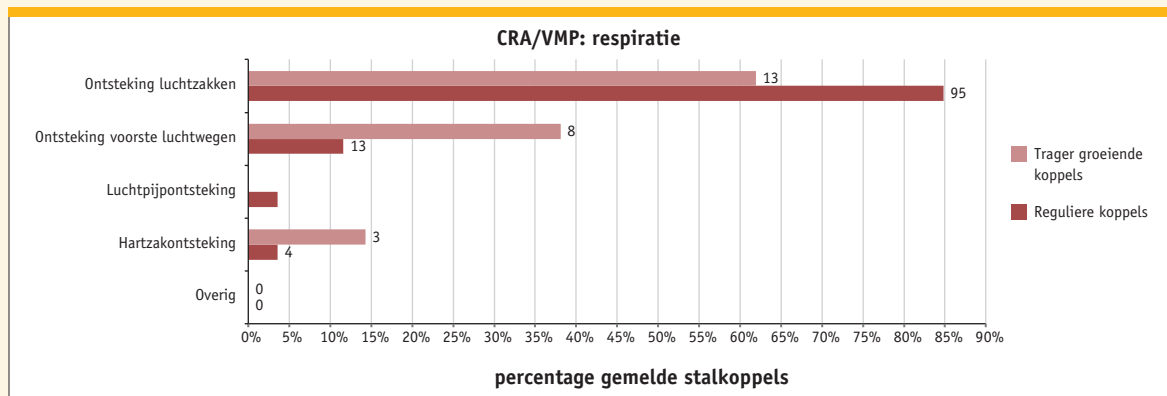
5.6.1 Diagnosegroep 'respiratie': CRA-VMP-data

Van de 3.020 vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2022 en een geregistreerd koppelbeeld in CRA-VMP, werd bij 133 stalkoppels in CRA-VMP een afwijking binnen de diagnosegroep 'respiratie' gemeld. Het betrof 112 regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels en 21 vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras (zie ook figuur 5.4). Het betreft het aantal verplichte meldingen naar aanleiding van antibioticagebruik (CRA) of meldingsplicht (AI/NCD) en het aantal vrijwillige meldingen (VMP) (zie figuur 5.13).



Figuur 5.13 Percentage gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) binnen de diagnosegroep 'respiratie' als aandeel van het totaal aantal geregistreerde koppels in KIP per maand (2012 t/m 1^e halfjaar 2022) (Bron: CRA-VMP)

In figuur 5.14 staat welke diagnoses bij de stalkoppels met respiratieproblemen zijn vastgelegd. Per koppel kunnen meerdere diagnoses zijn gesteld. Als voorbeeld: bij 13 regulier gehouden stalkoppels vleeskuikens werd een melding gedaan van ontsteking van de voorste luchtwegen, het betreft 12 procent van de 112 regulier gehouden stalkoppels waarbij een respiratiestoornis is gemeld.



Figuur 5.14 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) per diagnose binnen de diagnosegroep 'respiratie' (1^e halfjaar 2022) ($n_{REG}=112$; $n_{TG}=21$) (Bron: CRA-VMP)



5.6.2 Nadere bespreking van enkele belangrijke aandoeningen m.b.t. de diagnosegroep 'respiratie'

5.6.2.1 Coryza ('Acute snot')

Coryza wordt veroorzaakt door de bacterie *Avibacterium paragallinarum*. In het eerste halfjaar van 2022 werd voor 119 bedrijven en twee overige instanties (commercieel pluimvee) en voor twaalf unieke inzenders van niet-commercieel gevogelte onderzoek gedaan op aanwezigheid van *A. paragallinarum* bij dieren ingezonden voor sectie en/of bij ingezonden swabs. In zestien inzendingen werd de bacterie aangetoond met behulp van PCR-onderzoek en eventueel aanvullende kweek (tabel 5.4), betrekking hebbend op zeven pluimveebedrijven, één overige inzender van commercieel pluimvee en vijf unieke inzenders van niet-commercieel gevogelte.

Genotypering

Met genotypering van stammen zijn we in staat om de introductie van mogelijk nieuwe (potentieel ziekmakende) stammen te monitoren. Binnen de uitbraken bij commercieel en niet-commercieel pluimvee worden naast al eerder gerapporteerde genotypen (GT4, GT7 en GT27) ook nieuwe genotypen gevonden (GT14 en GT19), waarbij GT14 bij zowel hobbypluimvee als commercieel pluimvee wordt gevonden. Eerder is aangetoond dat ook voor Coryza hobbypluimvee een risico kan vormen voor commercieel pluimvee.



Tabel 5.4 Uitgevoerd onderzoek op *Avibacterium paragallinarum* bij GD (PCR en/of kweek, resultaten inclusief genotypering) (1^e halfjaar 2022) (Bron: GD-LIMS;EWS)

Pluimveetype	Aantal inzendingen	Aantal unieke inzenders*	A. paragallinarum-onderzoek		
			1 ^e halfjaar 2022		
			Negatief	Positief	Genotype**
INGEZONDEN SWABS					
Vleesfok	1	1	1	0	
Vleesvermeerdering	3	3	3	0	
Vleeskuikens	15	12	15	0	
Legfok	4	1	4	0	
Legvermeerdering	5	4	5	0	
Opfok-leghennen	1	1	1	0	
Leghennen - kolonie	1	1	1	0	
Leghennen - zonder uitloop	10	8	10	0	
Leghennen - met uitloop	4	4	4	0	
Leghennen - biologisch	3	3	3	0	
Niet-commercieel gevogelte	5	5	1	4 (4 inzenders)	n.u.
SECTIE					
Vleesfok	4	2	4	0	
Opfok-vleesvermeerdering	1	1	1	0	
Vleesvermeerdering	12	11	12	0	
Vleeskuikens	33	19	33	0	
Legfok	2	1	2	0	
Legvermeerdering	3	3	3	0	
Opfok-leghennen	2	2	2	0	
Leghennen - kolonie	1	1	1	0	
Leghennen - zonder uitloop	32	28	25	7 (6 bedrijven)	1x GT14, 3x GT19, 1x GT27, 2x n.u.
Leghennen - vaccin	1	1	1	0	
Leghennen - met uitloop	22	18	18	4 (3 bedrijven)	GT4, GT7, GT27, n.t.b.
Leghennen - biologisch	11	8	11	0	
Vleeskalkoenen	1	1	1	0	
Niet-commercieel gevogelte	7	7	6	1 (1 inzender)	GT14
Totaal commercieel	172	121	161	11 (8 bedrijven)	
Totaal niet-commercieel	12	12	7	5 (5 inzenders)	

* Aantal unieke bedrijven of inzenders van niet-commercieel gevogelte.

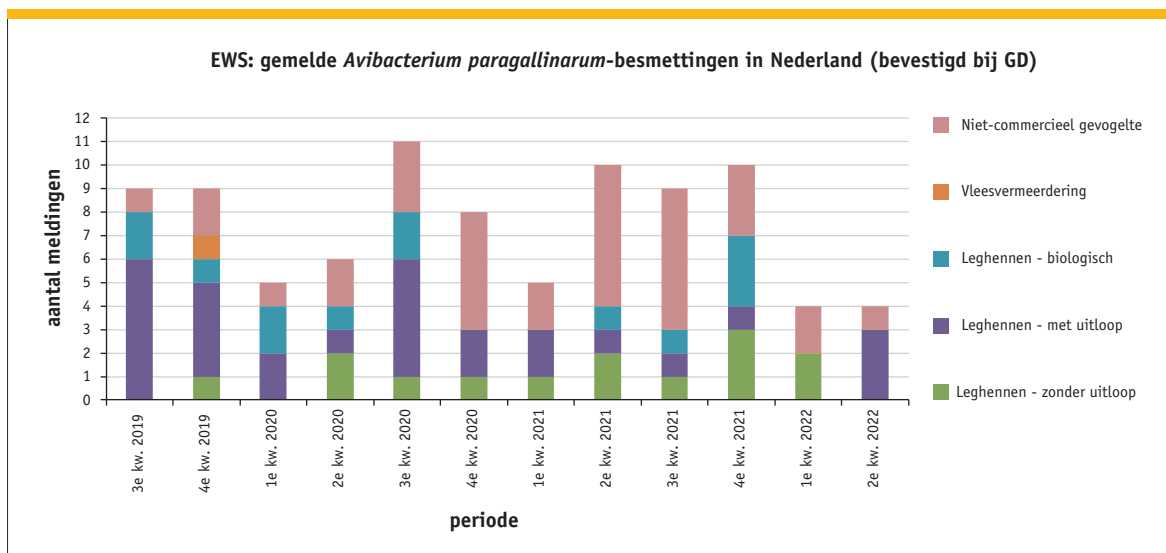
** GT=genotype; n.u. = niet uitgevoerd; n.t.b. = niet te beoordelen.



Let op: in de tabel en figuur 5.15 wordt het huisvestingstype aangehouden zoals dit bij GD geregistreerd staat. Voor vrije uitloop- en biologische bedrijven hoeft dit niet te betekenen dat de dieren op het moment van de bevinding daadwerkelijk toegang tot de uitloop hadden. Om veterinaire redenen kan de toegang tot de vrije uitloop zijn ontzegd. Zie *Leeswijzer of bijlage II*.

Early Warning System voor *Coryza*-uitbraken/*Avibacterium paragallinarum*-besmettingen

In het eerste halfjaar van 2022 werden acht gevallen van een *A. paragallinarum*-besmetting gemeld via het EWS: vijf keer voor commercieel pluimvee en drie keer voor hobbykippen/-gevogelte (zie figuur 5.15).

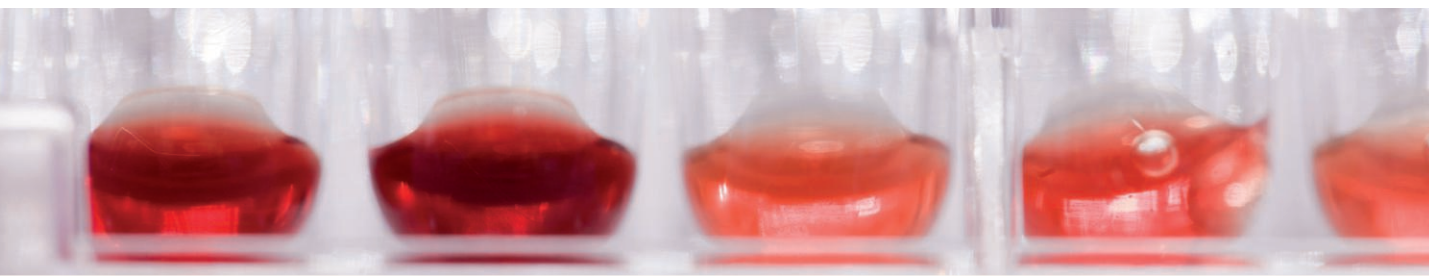


Figuur 5.15 Aantal EWS-meldingen voor *Avibacterium paragallinarum*-besmettingen in Nederland (bij GD bevestigd) (3^e kwartaal 2019 t/m 2^e kwartaal 2022) (Bron: GD-LIMS;EWS)

Het betreft vrijwillige meldingen bij GD. Het betreft dus geen overzicht van alle uitbraken.

Bij alle drie de meldingen van *A. paragallinarum* bij niet-commercieel gevogelte was sprake van een beeld van *Coryza*. Bij de overige meldingen was er geen beeld van *Coryza* (zie figuur 5.16). Mogelijk was hier sprake van dragerschap*. Dragerschap wordt vaker vastgesteld sinds 2017 door het toepassen van het respiratiepakket (combinatie-PCR voor zes pathogenen).

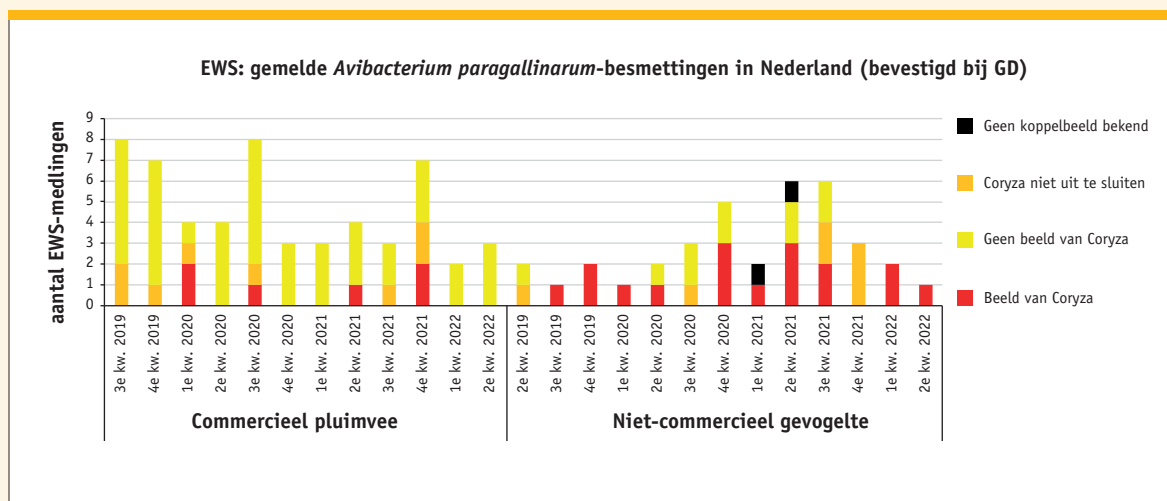
* Dit zijn dieren die geen ziekteverschijnselen (meer) vertonen, maar de bacterie wel bij zich dragen en uit kunnen scheiden, hetzij in mindere mate dan tijdens een klinische uitbraak. Voor omliggende bedrijven is het risico op transmissie daarom kleiner, maar niet nul. Blijf daarom aandacht houden voor het hygiënemanagement om het risico op insleep te verkleinen.



In figuur 5.16 zijn de EWS-meldingen opgedeeld in de categorieën 'geen beeld van Coryza', 'Coryza niet uit te sluiten' en 'beeld van Coryza' (zie kader).

Toelichting figuur 5.16:

- Beeld van Coryza : positieve Coryza-PCR, ernstige verschijnselen passend bij Coryza;
- Beeld niet uit te sluiten : positieve Coryza-PCR, milde verschijnselen, echter geen duidelijk Coryza-beeld;
- Geen beeld van Coryza : positieve Coryza-PCR, geen respiratieverschijnselen.



Figuur 5.16 Aantal EWS-meldingen voor Avibacterium paragallinarum-besmettingen in Nederland voor commercieel pluimvee (links) en niet-commercieel gevogelte (rechts) (bij GD bevestigd) (3^e kwartaal 2019 t/m 2^e kwartaal 2022) (Bron: GD-LIMS;EWS)

Het betreft vrijwillige meldingen bij GD. Het betreft dus geen overzicht van alle uitbraken.



5.6.2.2 Infectieuze laryngotracheïtis (ILT)

In het eerste halfjaar van 2022 ontving GD van 120 pluimveebedrijven, drie overige organisaties en elf unieke inzenders van niet-commercieel gevogelte materiaal (dieren voor sectie of swabs) waarbij de ILT-SNP-PCR werd ingezet. Deze PCR kan onderscheid maken tussen veld- en vaccinstammen (voor een toelichting: zie kader in deze paragraaf). Resultaten van het ILT-PCR-onderzoek staan in tabel 5.5.

Tabel 5.5 Resultaten PCR-onderzoek op ILT bij GD (1^e halfjaar 2022) (Bron: GD-LIMS;EWS)

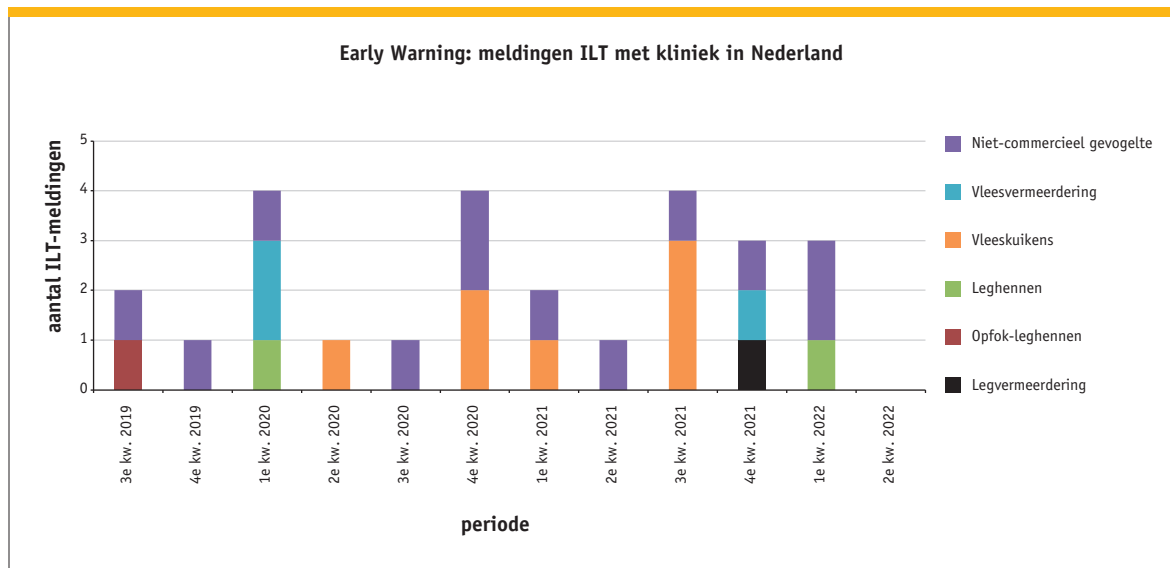
Pluimveetype	Aantal inzendingen	Aantal unieke inzenders	Resultaten ILT-PCR bij GD 1 ^e halfjaar 2022				Aantal unieke inzenders met ILT-veldstam
			ILT niet aangetoond	ILT aangetoond			
				vaccinstam	wildtype-stam	wildtype- en vaccinstam	
INGEZONDEN SWABS							
Reproductiesector - vlees	6	5	1	5	0	0	
Vleeskuikens	16	13	16	0	0	0	
Reproductiesector - leg	9	5	6	3	0	0	
Opfok-leghennen	1	1	1	0	0	0	
Leghennen	17	15	7	10	0	0	
Niet-commercieel gevogelte	4	4	3	0	1	0	1 inzender
SECTIE							
Reproductiesector - vlees	17	14	12	5	0	0	
Vleeskuikens	32	19	32	0	0	0	
Reproductiesector - leg	5	4	4	1	0	0	
Opfok-leghennen	2	2	1	1	0	0	
Leghennen	67	53	34	33	0	0	
Vleeskalkoenen	1	1	1	0	0	0	
Overig	5	1	5	0	0	0	
Niet-commercieel gevogelte	7	7	5	0	2	0	2 inzenders
Totaal commercieel pluimvee	178	123	120	58	0	0	
Totaal niet-commercieel	11	11	8	0	3	0	



ILT wordt veroorzaakt door een alfa herpesvirus. Een kip die geïnfecteerd is met ILT-(vaccin)virus is levenslang drager van dit virus. Bij perioden met verminderde afweer, kan reactivatie van het virus optreden, waarna virus wordt uitgescheiden (en kan worden aangetoond). Er zijn wereldwijd sterke aanwijzingen dat uitbraken van ILT kunnen worden veroorzaakt door virusstammen die hun oorsprong hebben in vaccins. Aangenomen wordt dat ILT-virus meer ziekteverwekkend kan worden als het passeert over kippen. Ook uitbraken met ILT-wildtype (niet-vaccingerelateerde) stammen worden gerapporteerd. Met de ILT-SNP-PCR kan op basis van een specifiek stukje in het virusgenoom onderscheid worden gemaakt tussen veld- en 'vaccin-like'-stammen. Omdat vleeskuikens in het algemeen niet tegen ILT worden gevaccineerd, zijn met name vleeskuikens gevoelig voor ILT-besmettingen, waarbij op sommige bedrijven forse schade kan ontstaan.

Early Warning System voor ILT

Meldingen in het EWS voor ILT worden gedaan op basis van ziekteverschijnselen en sectiebeeld passend bij ILT en het resultaat van aanvullend onderzoek zoals de ILT-SNP-PCR, waarbij detectie van het wildtypevirus wordt gemeld, onafhankelijk van het ziektebeeld. In het eerste halfjaar van 2022 werden drie EWS-meldingen van ILT gedaan (zie figuur 5.17).



Figuur 5.17 Aantal bij GD gemelde ILT-besmettingen in combinatie met kliniek (3^e kwartaal 2019 t/m 2^e kwartaal 2022) (Bron: GD-LIMS;EWS)

Het betreft vrijwillige meldingen bij GD. Het betreft dus geen overzicht van alle uitbraken.



5.6.2.3 *Mycoplasma synoviae* (M.s.)

In tabel 5.6 worden de data weergegeven van de M.s.-monitoring in het eerste halfjaar van 2022.

Tabel 5.6 Aantal M.s.-positieve inzendingen en prevalentie van bedrijven met één of meer M.s.-positieve koppels op basis van bloedonderzoek en/of differentiërende M.s.-PCR (1^e halfjaar 2022)

(Bron: GD-LIMS)

Pluimveetype	Inzendniveau*				Bedrijfsniveau		
	Bloedonderzoek		M.s.-differentiërende PCR		Onderzocht via serologie en/of PCR		
	Aantal onderzochte inzendingen	Aantal M.s.-positief	Aantal onderzochte inzendingen	Aantal M.s.-positief**	Aantal onderzochte bedrijven	Aantal M.s.-positief	% M.s.-positief
1^e kwartaal 2022							
Opfok-vleesfok	38	0			7	0	0,0%
Vleesfok	104	0			16	0	0,0%
Opfok-vleesvermeerdering	31	5	30	0	21	2	9,5%
Vleesvermeerdering	69	20	5	0	29	6	20,7%
Vleeskuikens							
(Opfok) legfok	5	0			1	0	0,0%
Legfok	57	3			5	1	20,0%A
Opfok-legvermeerdering	14	0	3	0	8	0	0,0%
Legvermeerdering	262	9	28	1	46	4	8,7%
Opfok-leghennen	211	6	19	1	104	7	6,7%
Leghennen	240	174	14	5	173	126	72,8%
Vleeskalkoenen	34	6			24	4	16,7%
2^e kwartaal 2022							
Opfok-vleesfok	34	0			7	0	0,0%
Vleesfok	115	0			17	0	0,0%
Opfok-vleesvermeerdering	22	4	10	0	13	2	15,4%
Vleesvermeerdering	63	9	2	1	20	6	30,0%
Vleeskuikens							
(Opfok) legfok	10	0			2	0	0,0%
Legfok	68	0			5	0	0,0%

>>



Vervolg tabel

Pluimveetype	Inzendniveau*				Bedrijfsniveau		
	Bloedonderzoek		M.s.-differentiërende PCR		Onderzocht via serologie en/of PCR		
	Aantal onderzochte inzendingen	Aantal M.s.-positief	Aantal onderzochte inzendingen	Aantal M.s.-positief**	Aantal onderzochte bedrijven	Aantal M.s.-positief	% M.s.-positief
2^e kwartaal 2022							
Opfok-legvermeerdering	21	0	7	1	12	1	8,3%
Legvermeerdering	285	18	32	2	45	6	13,3%
Opfok-leghennen	237	18	22	0	98	12	12,2%
Leghennen	292	222	15	11	201	147	73,1%
Vleeskalkoenen	28	3			26	3	11,5%

* Meerdere inzendingen kunnen afkomstig zijn van één koppel

** Koppels waarbij één of meer pool(s) in de M.s.-differentiërende PCR de volgende uitslag hadden:

1) M.s.-vaccinstam aanwezig en M.s.-veldstam aanwezig; of: 2) M.s.-vaccinstam afwezig en M.s.-veldstam aanwezig.

A Betreft 1 bedrijf.



5.6.2.4 Infectieuze bronchitis (IB)

Aantallen inzendingen

In het eerste halfjaar van 2022 werden van 156 pluimveebedrijven, één overige instantie en elf keer van niet-commercieel gehouden gevogelte/wilde vogels 241 inzendingen (dieren voor sectie of ingezonden materiaal voor PCR-onderzoek) onderzocht op de aanwezigheid van IB-virus met PCR.

Bij 153 inzendingen (63 procent van de inzendingen) kon IB-virus (één stam of een combinatie van stammen) worden aangetoond. In de meeste van de in totaal 241 inzendingen waren de monsters afkomstig van bedrijven met vleeskuikens (n=67) of leghennen (n=101) (zie tabel 5.7).

Interpretatie van de bevindingen

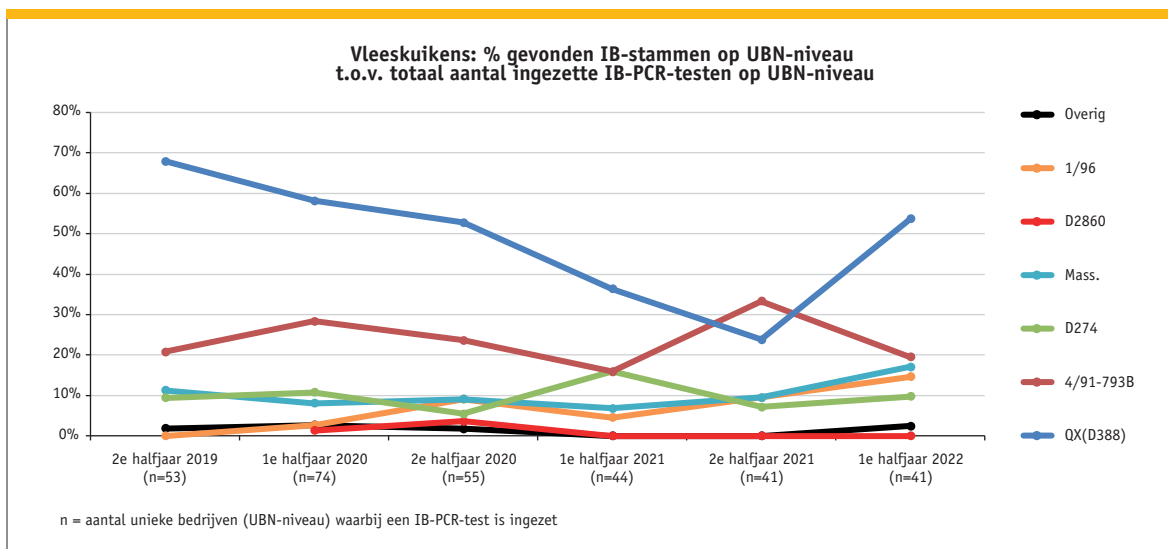
Bij de vleeskuikens valt de plotse stijging van IBV-QX op, een serotype dat al enkele jaren een dalende trend laat zien. Hoewel de veel gebruikte levende QX-vaccinstam een vertekend beeld kan geven, lijkt daar in de huidige periode geen sprake van te zijn; van de 25 isolaten bij vleeskuikens die getypeerd konden worden als QX, hadden slechts drie een hoge mate van overeenkomst met de vaccinstam. Dan rest de vraag of er een echte, blijvende stijging van QX is, of dat er een vertekend beeld is door het beperkte aantal getypeerde monsters bij vleeskuikens in de meetperiode (n=41 bedrijven).

Bij leghennen is er een stijging van 4/91 en D181. Voor 4/91 gaat het in nagenoeg alle gevallen om isolaten met een hoge mate van overeenkomst met de vaccinstam. Voor D181 is geen levende vaccinstam beschikbaar. Dit houdt in dat D181 momenteel de meest frequent gevonden IBV-veldstam is bij Nederlandse leghennen.

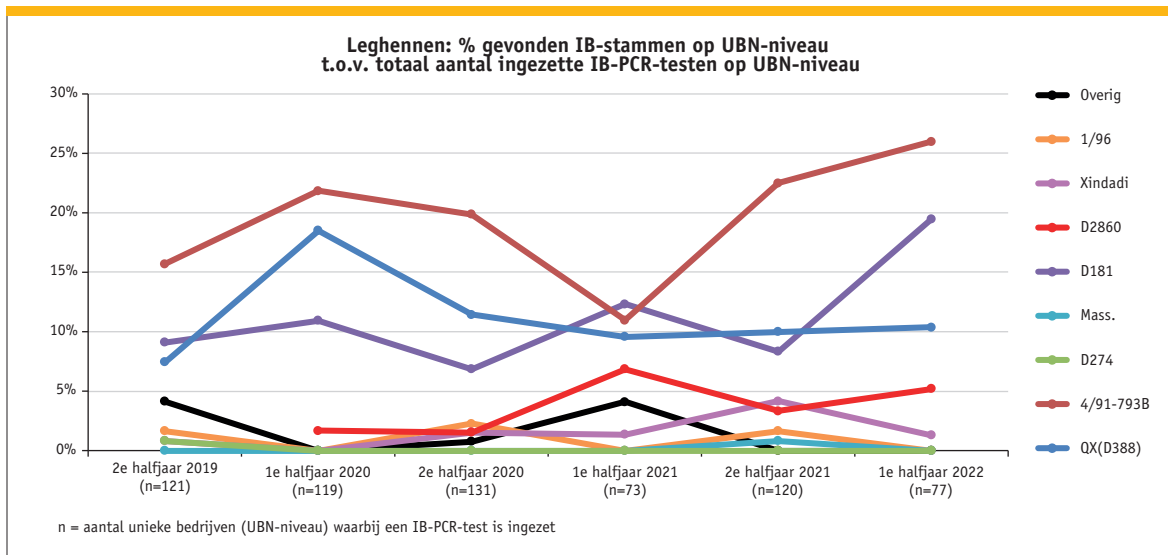
Tabel 5.7 IB-PCR-onderzoek bij GD voor vleeskuikens en leghennen: aantal inzendingen, bedrijven en stammen (1^e halfjaar 2022) (Bron: GD-LIMS)

	IB-PCR-onderzoek bij GD		
	1 ^e kw. 2022	2 ^e kw. 2022	1 ^e halfjaar 2022
Vleeskuikens			
Aantal inzendingen	24	43	67
Aantal bedrijven dat heeft ingezonden	21	27	41
Aantal bedrijven waar een IB-stam aangetoond werd	17	26	38
Leghennen			
Aantal inzendingen	56	45	101
Aantal bedrijven dat heeft ingezonden	46	36	77
Aantal bedrijven waar een IB-stam aangetoond werd	31	17	46

n = aantal unieke bedrijven (UBN-niveau) waarbij een IB-PCR-test is ingezet



Figuur 5.18 Overzicht van bij GD aangetoonde IB-virusstammen (getypeerd) bij vleeskuikens (op UBN-niveau) (2^e halfjaar 2019 t/m 1^e halfjaar 2022) (Bron: GD-LIMS)



Figuur 5.19 Overzicht van bij GD aangetoonde IB-virusstammen (getypeerd) bij leghennen (op UBN-niveau) (2^e halfjaar 2019 t/m 1^e halfjaar 2022) (Bron: GD-LIMS)



5.6.2.5 Pasteurella multocida

Criteria voor meldingen aan de NVWA

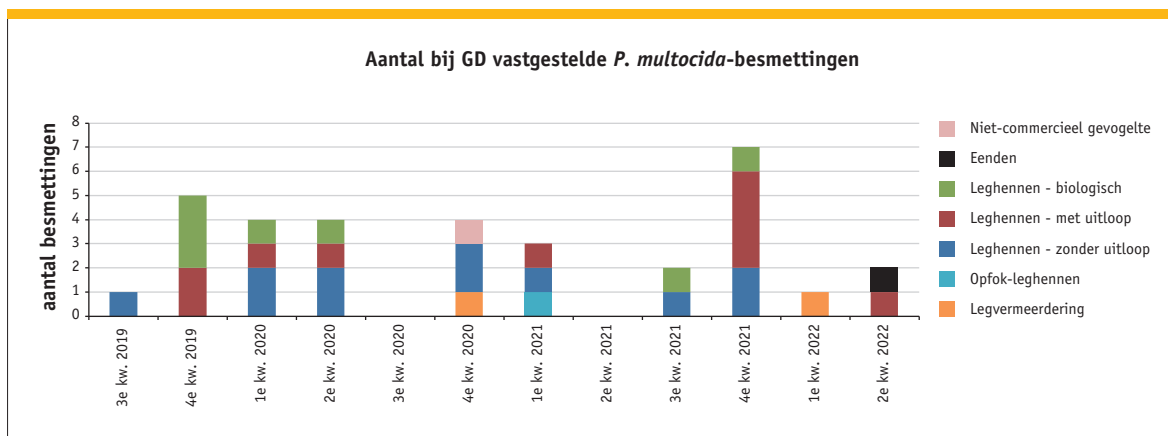
Acute vogelcholera:

ernstig zieke dieren, cyanose, verminderde voeropname en sterfte (>0,5 procent per 2 dagen) en bij sectie een duidelijk sepsisbeeld, longoedeem, longontsteking, buikvliesontsteking met hardjes in de lever.

Chronische pasteurellose:

dikke lellen bij meer dan 5 procent van de dieren en verhoogde uitval (> 1 procent per week) met op sectie chronische buikvliesontsteking/luchtzakontsteking met necrosehaarden in de lever.

In het eerste halfjaar van 2022 toonde GD drie keer *P. multocida* aan in dieren die waren ingezonden voor sectie. Het betrof een legvermeerderingskoppel, een leghennenkoppel en dieren van een koppel vleeseenden.



Figuur 5.20 Aantal bij GD aangetoonde Pasteurella multocida-infecties (3^e kwartaal 2019 t/m 2^e kwartaal 2022)
(Bron: GD-LIMS) (op koppelniveau)

Let op: in de figuur wordt het huisvestingstype aangehouden zoals dit bij GD geregistreerd staat. Voor vrije uitloop- en biologische bedrijven hoeft dit niet te betekenen dat de dieren op het moment van de bevinding daadwerkelijk toegang tot de uitloop hadden. Om veterinaire redenen kan de toegang tot de vrije uitloop zijn ontzegd. Zie Leeswijzer of bijlage II.

5.6.2.6 Turkey Rhinotracheïtis (TRT)

In het eerste halfjaar van 2022 is van 135 verschillende pluimveebedrijven, één van overige instanties en elf keer van niet-commercieel gevogelte materiaal onderzocht op de aanwezigheid van TRT-virus (ingezonden swabs/FTA cards of pluimvee voor sectie). TRT-virus werd aangetoond bij vijftien pluimveekoppels (negen verschillende bedrijven). In alle gevallen betrof het TRT-type B, de types A en C werden niet aangetroffen.

Omdat luchtwegverschijnselen en/of eiproductieproblemen door TRT op het oog veelal niet te onderscheiden zijn van andere ziekteverwekkers, is aanvullend onderzoek nodig om de diagnose te kunnen stellen. GD heeft een PCR-pakket ontwikkeld met de meest voorkomende respiratoire ziekteverwekkers. Hierbij worden zes verwekkers van respiratoire



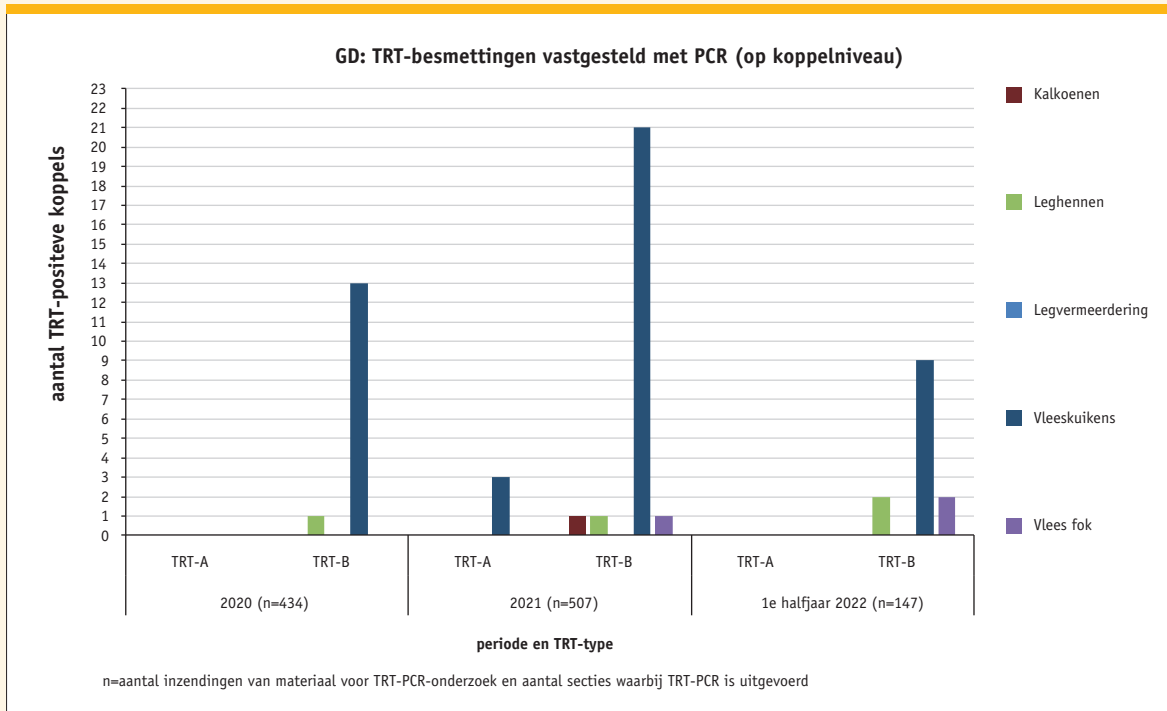
aandoeningen onderzocht, waaronder TRT-virus. In sommige gevallen wordt TRT-virus aangetoond zonder dat er sprake is van een klinische uitbraak, bijvoorbeeld wanneer een infectie plaatsvindt in een goed gevaccineerd koppel leghennen. Omdat de data naast sectie-inzendingen bij GD ook bestaat uit monsters ingezonden voor PCR (zonder anamnese en beschrijving van het klinisch beeld), is onbekend in hoeveel gevallen een positieve PCR gepaard gaat met klinische verschijnselen door TRT.

De meest voorkomende TRT-typen in Europa zijn A en B, die met de PCR kunnen worden onderscheiden. Deze beide typen zijn te vinden in de levende TRT-vaccins die beschikbaar zijn in Nederland. Na een succesvolle levende TRT-vaccinatie kan het vaccivirus ongeveer een week aangetoond worden in kippen en kalkoenen. Als de applicatie van het vaccin niet zorgvuldig is gedaan, of wanneer er interferentie met andere vaccins optreedt, kan het vaccivirus wekenlang circuleren en daarbij mogelijk toenemen in ziekmakend vermogen. Met de huidige PCR is het niet mogelijk om onderscheid te maken tussen vaccin- en veldvirussen, tenzij een vaccin met een ander type TRT is gebruikt dan is aangetoond met de PCR (bijvoorbeeld gevaccineerd met TRT-type A, detectie van type B met PCR).

Tabel 5.8 Positieve TRT-PCR: bedrijven en koppels (2020 t/m 1^e halfjaar van 2022) (Bron: GD-LIMS)

Pluimveetype	Resultaten positieve TRT-PCR bij GD					
	1 ^e halfjaar 2022		2021		2020	
	Aantal bedrijven*	Aantal koppels*	Aantal bedrijven*	Aantal koppels*	Aantal bedrijven*	Aantal koppels*
Reproductie - vlees	1	2	1	1	0	0
Vleeskuikens	5	9	9	24	10	13
Reproductie - leg	0	0	0	0	0	0
Opfok-leghennen	1	1	0	0	0	0
Leghennen	2	2	1	1	1	1
Vleeskalkoenen	0	0	1	1	0	0
Overig	0	0	0	0	0	0
Niet-commercieel gevogelte	0	0	0	0	0	0

* Of aantal unieke inzenders van niet-commercieel gevogelte

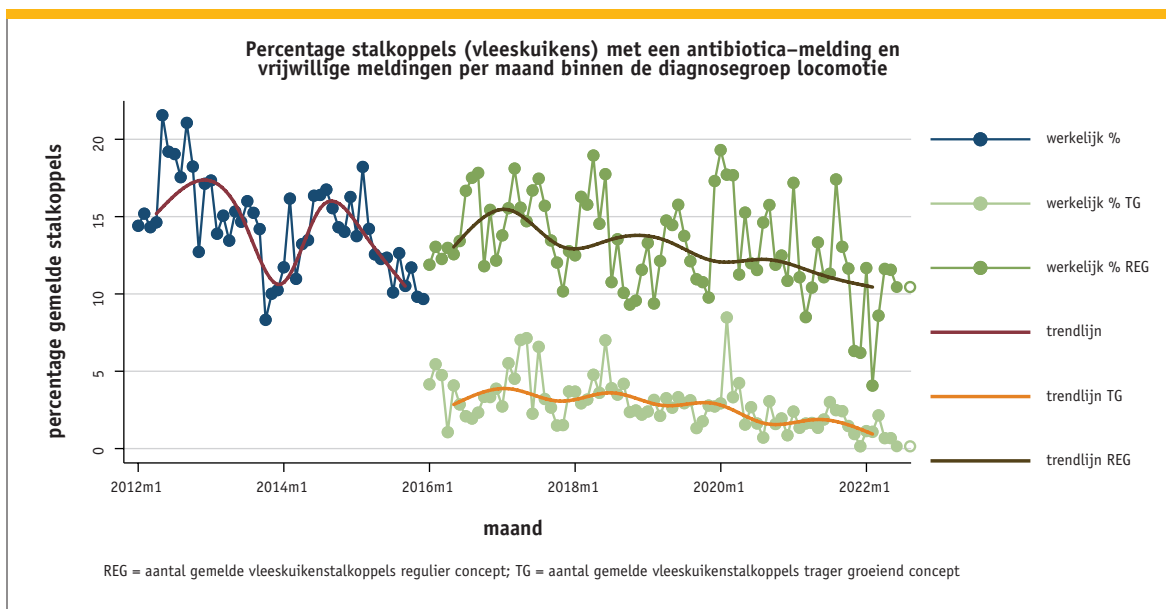


Figuur 5.21 Aantal TRT-besmettingen per productietype op koppelniveau, vastgesteld bij GD via de PCR-methode (2020 t/m 1^e halfjaar van 2022) (Bron: GD-LIMS)

5.7 Trends in locomotie-aandoeningen (bewegingsapparaat)

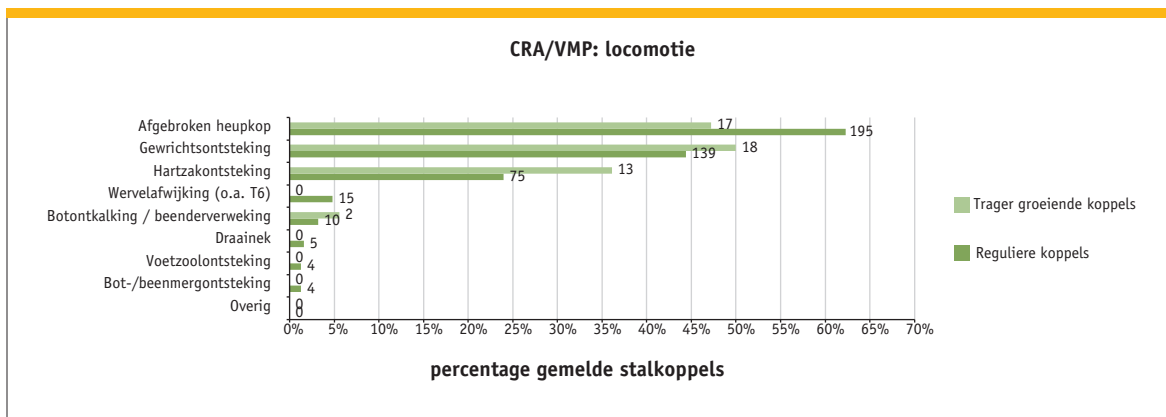
5.7.1 Diagnosegroep 'locomotie': CRA-VMP-data

Van de 3.020 vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2022 en een geregistreerd koppelbeeld in CRA-VMP, werd bij 349 stalkoppels in CRA-VMP een afwijking binnen de diagnosegroep 'locomotie' gemeld. Het betrof 313 regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels en 36 vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras (zie ook figuur 5.4). Het betreft het aantal verplichte meldingen naar aanleiding van antibioticagebruik (CRA) of meldingsplicht (AI/NCD) en het aantal vrijwillige meldingen (VMP) (zie figuur 5.22).



Figuur 5.22 Percentage gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) binnen de diagnosegroep 'locomotie' als aandeel van het totaal aantal geregistreerde koppels in KIP per maand (2012 t/m 1^e halfjaar 2022) (Bron: CRA-VMP)

In figuur 5.23 staat welke diagnoses bij de stalkoppels met locomotieproblemen zijn vastgelegd. Per koppel kunnen meerdere diagnoses zijn gesteld. Als voorbeeld: bij 139 regulier gehouden stalkoppels vleeskuikens werd een melding gedaan van een gewrichtsontsteking, het betreft 44 procent van de 313 regulier gehouden stalkoppels waarbij een locomotiestoornis is gemeld.



Figuur 5.23 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) per diagnose binnen de diagnosegroep 'locomotie' (1^e halfjaar 2022) ($n_{REG}=313$; $n_{TG}=36$) (Bron: CRA-VMP)



5.7.2 Nadere bespreking van belangrijke aandoeningen m.b.t. de diagnosegroep 'locomotie'

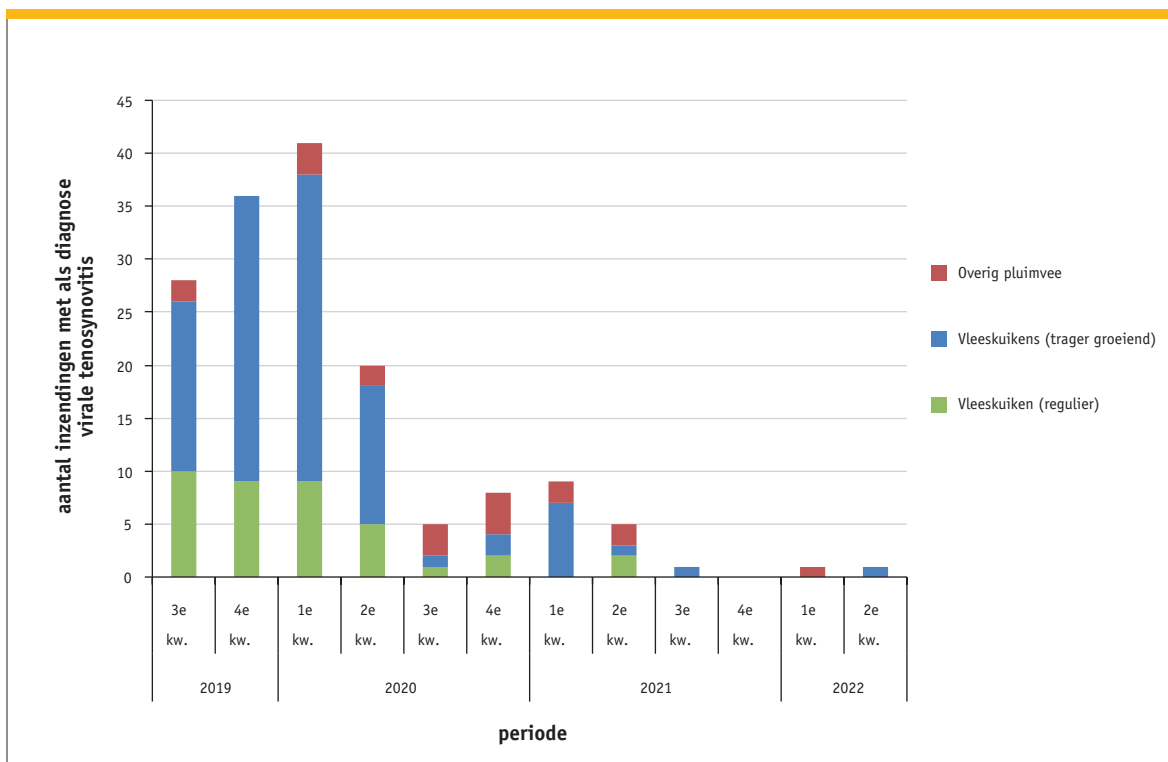
5.7.2.1 Reovirus

Reovirus kan bij pluimvee verschillende ziektebeelden veroorzaken. Naast ziekmakende reovirussen zijn er ook reovirussen die aanwezig kunnen zijn zonder dat deze ziekte problemen kunnen geven. Ziekteproblemen worden met name gezien bij vleeskuikens of opfokdieren. De meest bekende aandoening die veroorzaakt wordt door reovirus is peesschedeontsteking. Peesschedeontsteking komt met name voor bij kippen die op jonge leeftijd met een ziekteverwekkend reovirus zijn geïnfecteerd en onvoldoende maternale bescherming hebben. De ziekte komt meestal echter pas vanaf de vijfde levensweek tot uiting. Kuikens worden kreupel, gaan minder eten en groeien minder. Daarnaast kan de afkeur bij slacht zijn verhoogd. Tevens zijn er reovirussen die darmstoornissen of hartspierontsteking kunnen veroorzaken. Deze paragraaf beperkt zich tot peesschedeontsteking door reovirus.

In de eerste helft van 2022 werd in twee sectie-inzendingen de diagnose peesschedeontsteking door reovirus gesteld (zie figuur 5.24). Het betrof één inzending van vleeskuikens van een trager groeiend ras en één inzending van overig pluimvee.

De dalende trend in het aantal secties met de diagnose peesschedeontsteking door reovirus zet daarmee door, in 2019 en 2020 waar respectievelijk 88 en 74 diagnoses werden gesteld, in 2021 nog slechts 15. De daling is zichtbaar vanaf de tweede helft van 2020. Destijds werd de afname in peesschedeontsteking door reovirus in het veld bevestigd.

Van de gevonden reovirussen wordt het genotype bepaald op basis van het σ C-gen. Eenmaal werd virus gevonden uit groep 1, bij de andere inzending kon het virus niet worden getypeerd.



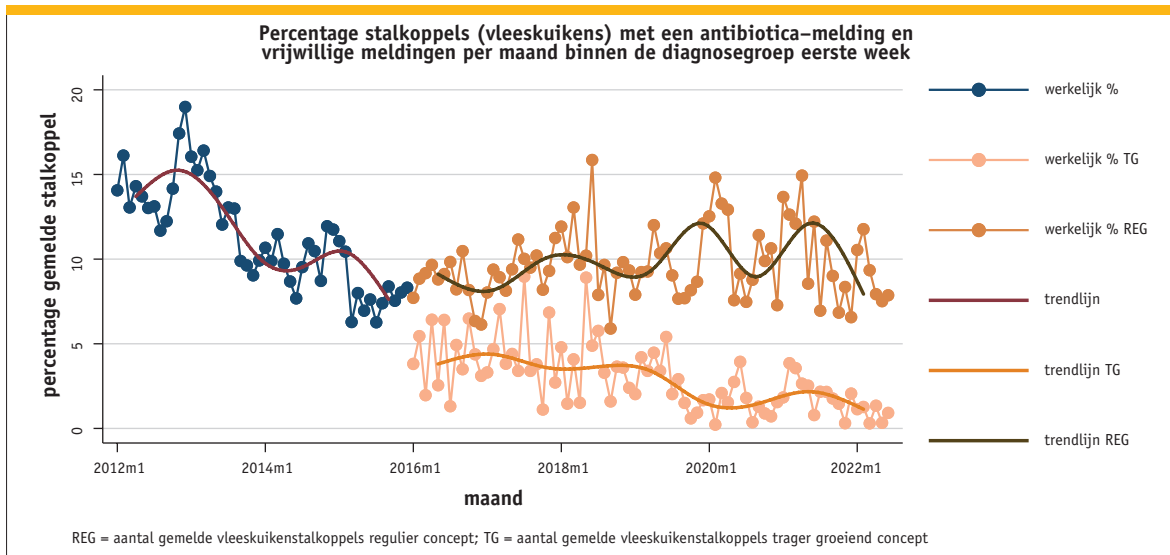
Figuur 5.24 Aantal inzendingen met de diagnose peesschedeontsteking door reovirus bij reguliere vleeskuikens, trager groeiende vleeskuikens en overig pluimvee (3^e kwartaal 2019 t/m 2^e kwartaal 2022)
(Bron: GD-LIMS)



5.8 Trends in eersteweeksproblemen

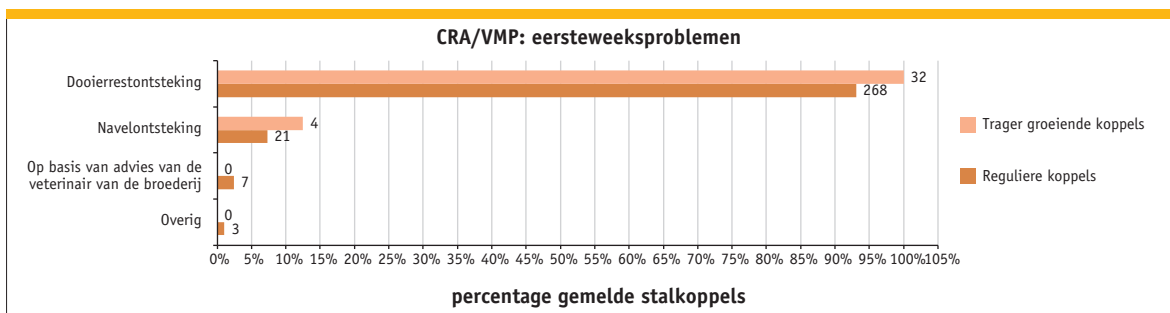
5.8.1 Diagnosegroep 'eersteweeksproblemen': CRA-VMP-data

Van de 3.020 vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2022 en een geregistreerd koppelbeeld in CRA-VMP, werd bij 320 stalkoppels in CRA-VMP een afwijking binnen de diagnosegroep 'eersteweeksproblemen' gemeld. Het betrof 288 regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels en 32 vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras (zie ook figuur 5.4). Het betreft het aantal verplichte meldingen naar aanleiding van antibioticagebruik (CRA) of meldingsplicht (AI/NCD) en het aantal vrijwillige meldingen (VMP) (zie figuur 5.25).



Figuur 5.25 Percentage gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) binnen de diagnosegroep 'eersteweeksproblemen' als aandeel van het totaal aantal geregistreerde koppels in KIP per maand (2012 t/m 1^e halfjaar 2022) (Bron: CRA-VMP)

In figuur 5.26 staat welke diagnoses bij de stalkoppels met eersteweeksproblemen zijn vastgelegd. Per koppel kunnen meerdere diagnoses zijn gesteld. Als voorbeeld: bij 21 regulier gehouden stalkoppels vleeskuikens werd een melding gedaan van een navelontsteking, het betreft 7 procent van de 288 regulier gehouden stalkoppels waarbij een eersteweeksprobleem is gemeld.



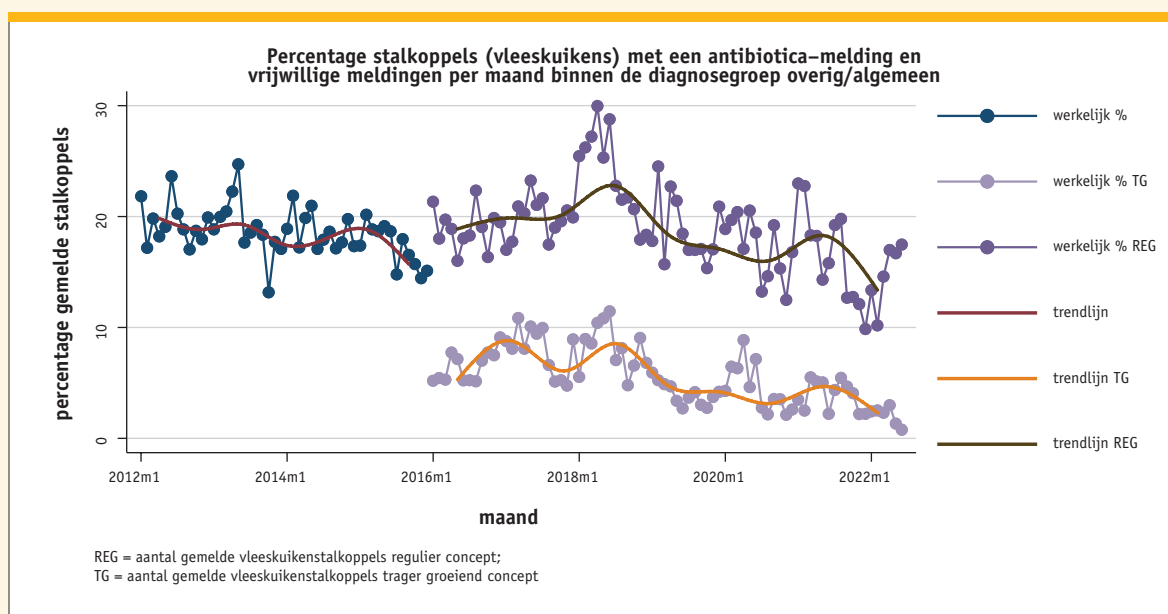
Figuur 5.26 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) per diagnose binnen de diagnosegroep 'eersteweeksproblemen' (1^e halfjaar 2022) ($n_{REG}=288$; $n_{TG}=32$) (Bron: CRA-VMP)



5.9 Trends in algemene stoornissen/overige problemen

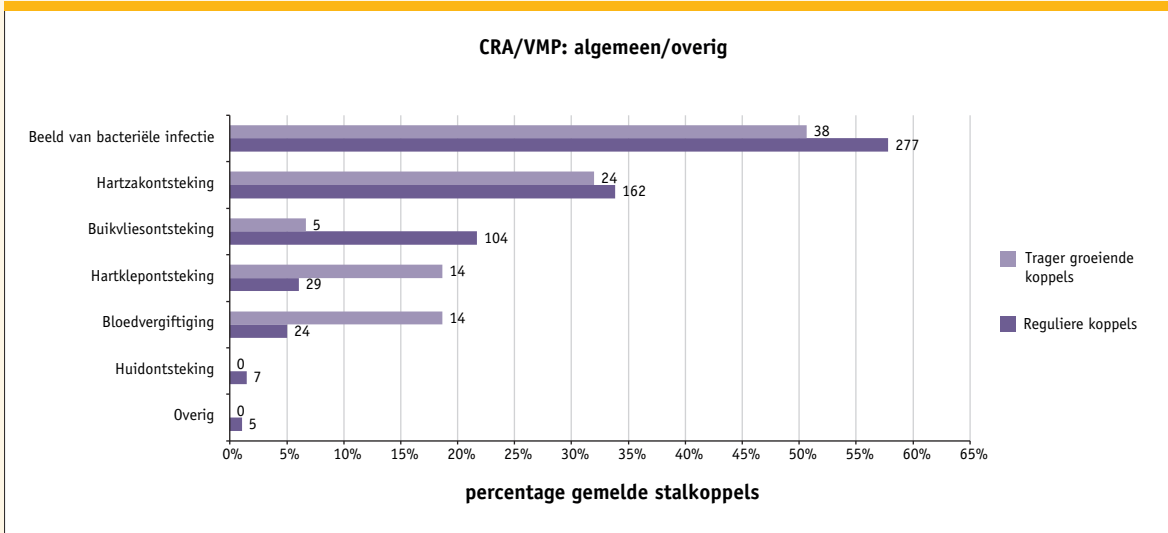
5.9.1 Diagnosegroep 'algemene stoornissen/overige problemen': CRA-VMP-data

Van de 3.020 vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2022 en een geregistreerd koppelbeeld in CRA-VMP, werd bij 554 stalkoppels in CRA-VMP een afwijking binnen de diagnosegroep productieproblemen/ verhoogde uitval/overige problemen' gemeld. Het betrof 479 regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels en 75 vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras (zie ook figuur 5.4). Het betreft het aantal verplichte meldingen naar aanleiding van antibioticagebruik (CRA) of meldingsplicht (AI/NCD) en het aantal vrijwillige meldingen (VMP) (zie figuur 5.27). De groep 'overige problemen' is een verzameling van aandoeningen die niet goed onder andere diagnosegroepen kunnen worden ondergebracht. Vanaf 2020 wordt een deel van de hartzakontstekingen ingedeeld in de diagnosegroep 'algemene stoornissen/overige problemen'.



Figuur 5.27 Percentage gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) binnen de diagnosegroep 'algemene stoornissen/overige problemen' als aandeel van het totaal aantal geregistreerde koppels in KIP per maand (2012 t/m 1^e halfjaar 2022) (Bron: CRA-VMP)

In figuur 5.28 staat welke diagnoses bij de stalkoppels met algemene stoornissen/overige problemen zijn vastgelegd. Per koppel kunnen meerdere diagnoses zijn gesteld. Als voorbeeld: bij 29 regulier gehouden stalkoppels vleeskuikens werd een melding gedaan van een hartklepontsteking, het betreft 6 procent van de 479 regulier gehouden stalkoppels waarbij een algemene stoornis/overige probleem is gemeld.



Figuur 5.28 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) per diagnose binnen de diagnosegroep 'algemene stoornissen/overige problemen' (1^e halfjaar 2022) ($n_{REG}=479$; $n_{TG}=75$) (Bron: CRA-VMP)



5.9.2 Nadere bespreking belangrijke aandoeningen m.b.t. de diagnosegroep 'algemene stoornissen/overige problemen'

5.9.2.1 Ziekte van Gumboro

GD ontving in het eerste halfjaar van 2022 35 inzendingen met materiaal (bursa's of FTA cards) voor Gumboro-PCR-onderzoek. Daarnaast voerde GD de Gumboro-PCR uit bij 41 inzendingen van pluimvee voor sectie. In 20 inzendingen werd de virulente IBDV-veldstam DV86 aangetoond (13 unieke vleeskuikenbedrijven).

Tabel 5.9 Resultaten Gumboro-PCR bij GD, uitgevoerd op ingezonden bursa's of FTA cards, of bursaweefsel vanuit secties bij GD (1e halfjaar 2022) (Bron: GD-LIMS; EWS)

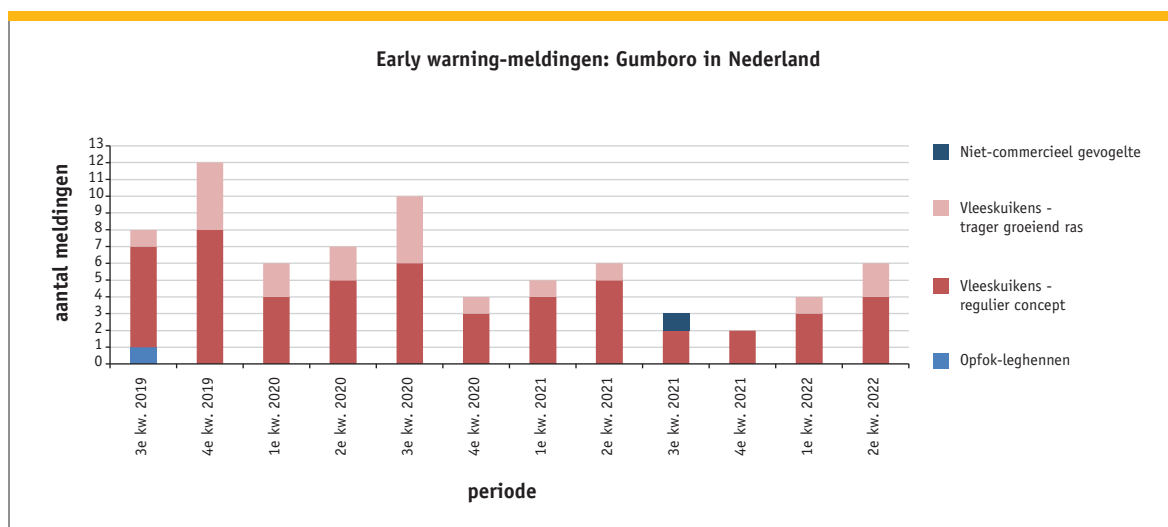
Pluimveetype	Aantal inzendingen	Aantal bedrijven	Resultaten Gumboro-PCR bij GD			
			1 ^e halfjaar 2022			
			vvIBDV	Niet te typeren	Vaccin-stam	Negatief
INGEZONDEN BURSA'S/SWABS						
Vleeskuikens	35	18	14	3	10	8
BURSA'S UIT SECTIE						
Vleeskuikens	40	22	6	4	15	15
Vleeskalkoenen	1	1	-	-	-	1
Totaal	76	35	20	7	25	24

a vvIBDV = very virulent infectious bursal disease virus.

b De 20 Gumboro-positieve inzendingen hebben betrekking op 13 unieke vleeskuikenbedrijven.

Early Warning System voor Gumboro

In het eerste halfjaar van 2022 werden tien meldingen gedaan van een Gumboro-uitbraak (zie figuur 5.29). Alle meldingen kwamen voort uit positief PCR-onderzoek bij GD.



Figuur 5.29 Aantal bij GD gemelde bedrijven of gevallen van niet-commercieel gevogelte met klachten als gevolg van Gumboro (3^e kwartaal 2019 t/m 2^e kwartaal 2022) (Bron: GD-LIMS;EWS)

Het betreft vrijwillige meldingen bij GD. Het betreft dus geen overzicht van alle uitbraken.



5.9.2.2 Ziekte van Marek

Marek is een virale aandoening die bij jonge dieren kan leiden tot zenuwafwijkingen. De aandoening komt regelmatig voor bij legdieren en vermeerderingsdieren. In de afgelopen periode is geen verheffing waarneembaar in deze sectoren. De afgelopen jaren is duidelijk geworden dat de klinische aandoening van deze vorm van Marek steeds meer voorkomt in verschillende concepten van de vleeskuikenhouderij waarin de vleeskuikens ouder worden dan de 42 dagen bij de reguliere productie. Infectie vindt veelal op jonge leeftijd plaats vanuit een geïnfecteerde stal of omgeving.

Differentiërende Marek-PCR bij secties

In het eerste halfjaar van 2022 werd deze PCR 38 keer ingezet bij voor sectie ingezonden vleeskuikens. Er werd drie keer Marek-veldvirus aangetoond (zie tabel 5.10 en figuur 5.30). Er loopt nog een discussie binnen GD over de mogelijke aanwezigheid op vleeskuikenbedrijven van een niet-kwaadaardige veldstam die reageert in de SB1-PCR.

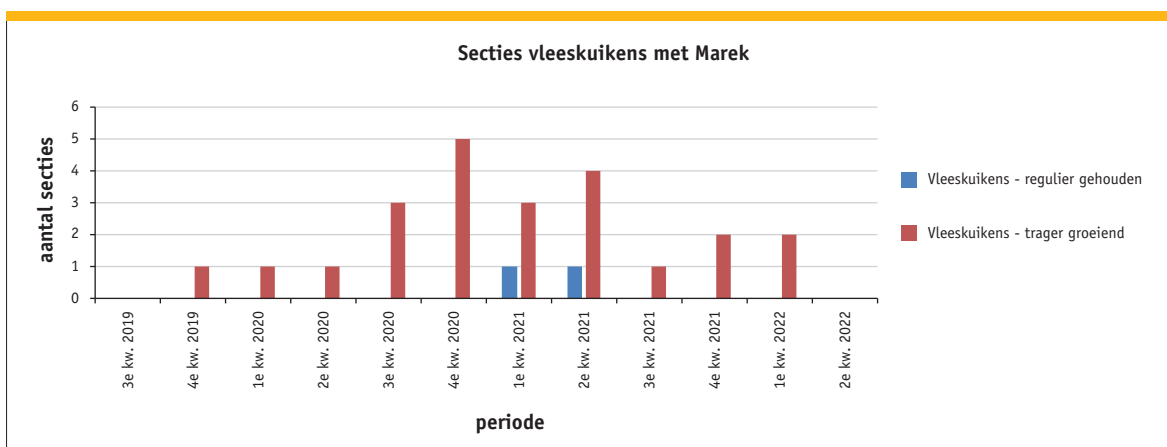
Tabel 5.10 Resultaat differentiërende Marek-PCR bij sectie op vleeskuikens (1^e halfjaar 2022) (Bron: GD-LIMS)

Pluimveetype	Aantal inzendingen	Aantal bedrijven/ unieke inzenders	Resultaten Marek-dPCR bij GD		
			1 ^e halfjaar 2022		
			Negatief	Positief (vaccinstam)	Positief (veldstam)
Vleeskuikens - regulier gehouden	26	8	20	6	0
Vleeskuikens - trager groeiend	11	11	8	1	2*
Vleeskuikens - onbekend	1	1	0	0	1**

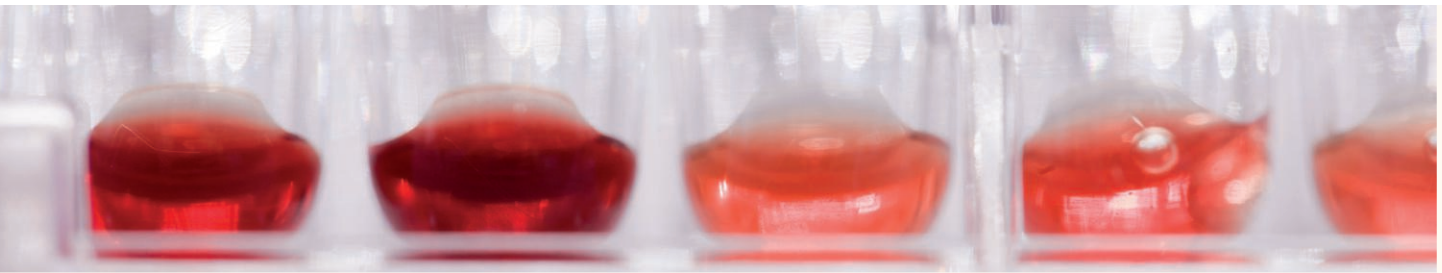
* Leeftijd koppels: 26 en 42 dagen

** Leeftijd koppel: onbekend (betreft inzending van vleeskuikenkarkassen vanaf de slachtlijn vanuit het NVWA-slachtlijnproject)

Figuur 5.30 toont het aantal secties op vleeskuikens waarbij GD Marek-veldstam heeft aangetoond. Als in meerdere secties op eenzelfde koppel Marek wordt aangetoond, dan wordt alleen de sectie van de eerste detectie opgenomen in de figuur. De twee vleeskuikenkoppels (trager groeiend) uit tabel 5.10 komen terug in figuur 5.30.



Figuur 5.30 Aantal secties op vleeskuikens waarbij GD Marek-veldstam heeft aangetoond (3^e kwartaal 2019 t/m 2^e kwartaal 2022) (Bron: GD-LIMS)



5.9.2.3 *Salmonella Gallinarum* en *Salmonella Pullorum*

In het eerste halfjaar van 2022 werd geen *Salmonella Gallinarum* of *Salmonella Pullorum* aangetoond.

In paragraaf 6.2.2 komen we terug op de resultaten van nader onderzoek op de uitbraak van *S. Pullorum* en *S. Gallinarum* die in het tweede halfjaar van 2021 waren vastgesteld en gerapporteerd.



6 Onverwachte en nieuwe bevindingen

In dit hoofdstuk melden we onverwachte en nieuwe, of bijzondere bevindingen. Daarnaast berichten we over de risicovolle bevindingen in het betreffende halfjaar. Onder een risicovolle bevinding' wordt verstaan: een bevinding door GD, waarop geen meldplicht van toepassing is, maar die mogelijk of zeker directe actie van de overheid of de sectorpartijen vraagt, omdat:

- risico voor de volksgezondheid niet uitgesloten kan worden; of
- risico voor ongewenste verspreiding van een dierziekte of aandoening niet uitgesloten kan worden; of
- het een mogelijk risico vormt voor negatieve publiciteit en/of een negatief effect kan hebben op consumentengedrag.

In het eerste halfjaar van 2022 werd één risicovolle bevinding vastgelegd:

- *Mycoplasma gallisepticum* in de vermeerderingssector (§6.1.1)

Verder komen in dit hoofdstuk aan de orde:

- Reovirus en *Streptococcus*-species bij eenden (§6.1.2)
- Onderzoek op *Tetratrichomonas gallinarum* bij een Europese kraanvogel (§6.1.3)
- Casus verdacht van Spotty Liver Disease (SLD) ten gevolge van *Campylobacter hepaticus* (§6.1.4)
- Bacteriële sepsis door een infectie met *Enterococcus cecorum* (§6.1.5)

Tot slot bespreken we onderwerpen die in eerdere rapportages aan de orde zijn gekomen:

- Nader onderzoek uitbraak van *Salmonella Pullorum* en *Salmonella Gallinarum* in 2021 (§6.2.1)
- Onderzoek op hepatitis E-virus (§6.2.2)

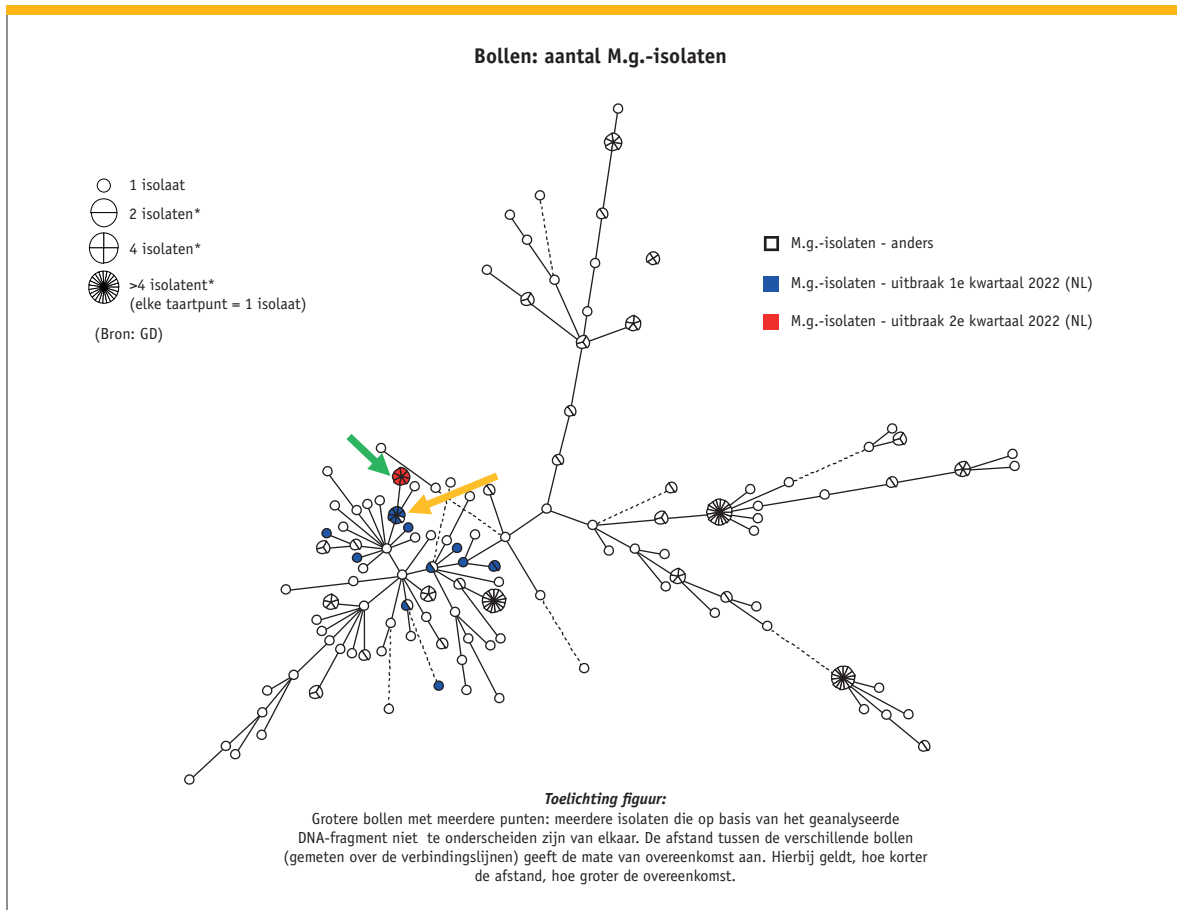
6.1 Nieuwe bevindingen

6.1.1 Uitbraak van *Mycoplasma gallisepticum* in de vermeerderingssector (vastgelegd als risicovolle bevinding)

Na de uitbraken van *Mycoplasma gallisepticum* (M.g.) in de vermeerderingssector in het vierde kwartaal van 2021 en het eerste kwartaal van 2022 (respectievelijk n=1 en n=4), werd in het tweede kwartaal van 2022 opnieuw M.g. aangetoond in een vermeerderingskoppel. Het getroffen bedrijf lag geïsoleerd van andere commerciële pluimveebedrijven (binnen 1,5 kilometer geen commercieel pluimvee aanwezig). Binnen 200 meter van het bedrijf waren echter wel twee hobbykoppels aanwezig. Eén van de hobbyhouders had in januari 2022 nieuwe dieren aangekocht.

Nader onderzoek

Na bloed- en PCR-onderzoek bleek ook een van de hobbykoppels M.g.-positief. Op basis van genetisch onderzoek (zes genen) bleek bij zowel het commerciële pluimveekoppel als bij het hobbykoppel dezelfde stam betrokken te zijn. De stam betrokken bij deze uitbraken was verschillend van de stam betrokken bij de uitbraken in de vermeerderingssector in het eerste kwartaal van 2022 (figuur 6.1). Aanvullend zullen nog meerdere genen onderzocht worden om het gevonden verschil verder te onderbouwen.



Figuur 6.1 Resultaten genetisch onderzoek op M.g.-stammen betrokken bij de uitbraken

Geografische diversiteit M.g.-isolaten op basis van MLST* van M.g.-isolaten binnen en buiten Nederland. De groene pijl wijst naar het genotype betrokken bij de meest recente uitbraak (vermeerdering en hobby). Het betreft hier een genotype dat wijst op een epidemiologische link. Dit genotype is afwijkend van het genotype betrokken bij de uitbraken in het eerste kwartaal van 2022 (gele pijl, cluster vermeerdering).

* MLST is een techniek in de moleculaire biologie voor het typeren van meerdere gen-posities in het DNA, waarbij DNA-sequenties van interne fragmenten van een aantal huishoudgenen worden gebruikt om isolaten van een microbiële soort te karakteriseren.

De resultaten van het bloedonderzoek wezen erop dat de introductie van M.g. in het hobbykoppel eerder had plaatsgevonden dan in het vermeerderingskoppel. Op basis van de resultaten van het stamonderzoek en het bloed- en PCR-onderzoek kan gesteld worden dat niet uitgesloten kan worden dat het hobbykoppel het risico is geweest voor de introductie van M.g. op het vermeerderingsbedrijf.



6.1.2 Reovirus en *Streptococcus*-species bij eenden

Gedurende een bepaalde periode in 2022 werd routinematig uitval van eendenbedrijven gescreend op aanwezigheid van aviaire influenzavirus. Op verzoek van de inzenders werd bij een deel van deze inzendingen ook onderzoek gedaan naar de doodoorzaak. Tevens werd bij vleeseenden getest op de aanwezigheid van darmvirussen met het PCR-pakket dat voor kippen beschikbaar is. Over darmvirussen specifiek voor eenden is weinig bekend en er zijn nog minder testen voor handen voor eenden. Met de test voor de kippen-darmvirussen werd reovirus aangetoond bij 13 van de 28 inzendingen van vleeseenden. Hoewel er niet noodzakelijk een verband is met ziekte, is dit toch belangrijke informatie, omdat ziekte door (sommige) reovirussen bij eenden wel beschreven is.

Momenteel loopt bij GD praktijkonderzoek waarbij een nieuwe test ontwikkeld wordt waarmee de locatie van reovirus in de organen bepaald kan worden (een *in situ*-hybridisatie of ISH-test). Wanneer deze test voor de monitoring beschikbaar komt, is het voornemen hiermee ook organen van eenden te onderzoeken, met name in gevallen van specifieke ziektebeelden zoals het malabsorptie-achtige syndroom dat de laatste jaren gezien wordt.

Bij de inzendingen van de vleeseenden en vleesvermeerderingseenden werd ook bacteriologisch onderzoek uitgevoerd. Aangezien kweken uit het beenmerg (een veel gebruikte methode bij kippen) bij eenden niet altijd tot betrouwbare resultaten leidt, is geprobeerd om ook uit organen te kweken. Omdat het ging om kadavers met wisselende mate van postmortaalferval, moet hierbij wel een slag om de arm gehouden worden. Na de dood kan immers overgroei van bacteriën optreden. Bij kweken uit met name het endocard (binnenste bekleding van het hart) en een enkele keer uit een ontstoken gewricht, werden in elf inzendingen *Streptococcus*-species gevonden die niet verder tot op speciesniveau geïdentificeerd konden worden. Dit ging meestal om inzendingen van dode vermeerderingseenden. Zoals benoemd, is niet duidelijk welke rol deze kiemen gespeeld hebben in de dood van de eenden. Momenteel wordt daarom geen vervolg aan deze bevinding gegeven. Wel worden bij toekomstige inzendingen van eenden voor sectie-onderzoek eventuele *Streptococcus*-infecties onderzocht en indien hier aanleiding voor is, uitgebreider getypeerd.

6.1.3 Onderzoek op *Tetratrichomonas gallinarum* bij een Europese kraanvogel (*Grus grus*)

Eind juni 2022 werd een dode kraanvogel aangeboden voor postmortaalforsch. Het dier was door de politie in beslag genomen, omdat het dier gestolen was. Tijdens vervoer is de kraanvogel doodgegaan. Deze kraanvogel was oorspronkelijk afkomstig van een fokker die meer gevogelte heeft.

Bij sectie werden enorm veel granulomen in de ingewanden aangetroffen, met name in de lever en darmwand (zie foto's). De meeste granulomen hadden de grootte van een knikker. Een bacteriële (waaronder zuurvaste kiemen) en mycotische (schimmel) oorzaak konden worden uitgesloten. Omdat dergelijke granulomen de afgelopen jaren veelvuldig als gevolg van een *Tetratrichomonas gallinarum*-infectie zijn beschreven, is een *in situ*-hybridisatietest ingezet. Hoewel geen *T. gallinarum* werd aangetroffen, waren er problemen met de positieve controle en staat genoemde uitslag ter discussie. De test zal moeten worden overgedaan alvorens tot een eindconclusie te komen. Indien genoemde test niet kan worden overgedaan, kan overwogen worden om DNA-onderzoek gericht op *T. gallinarum* te doen.

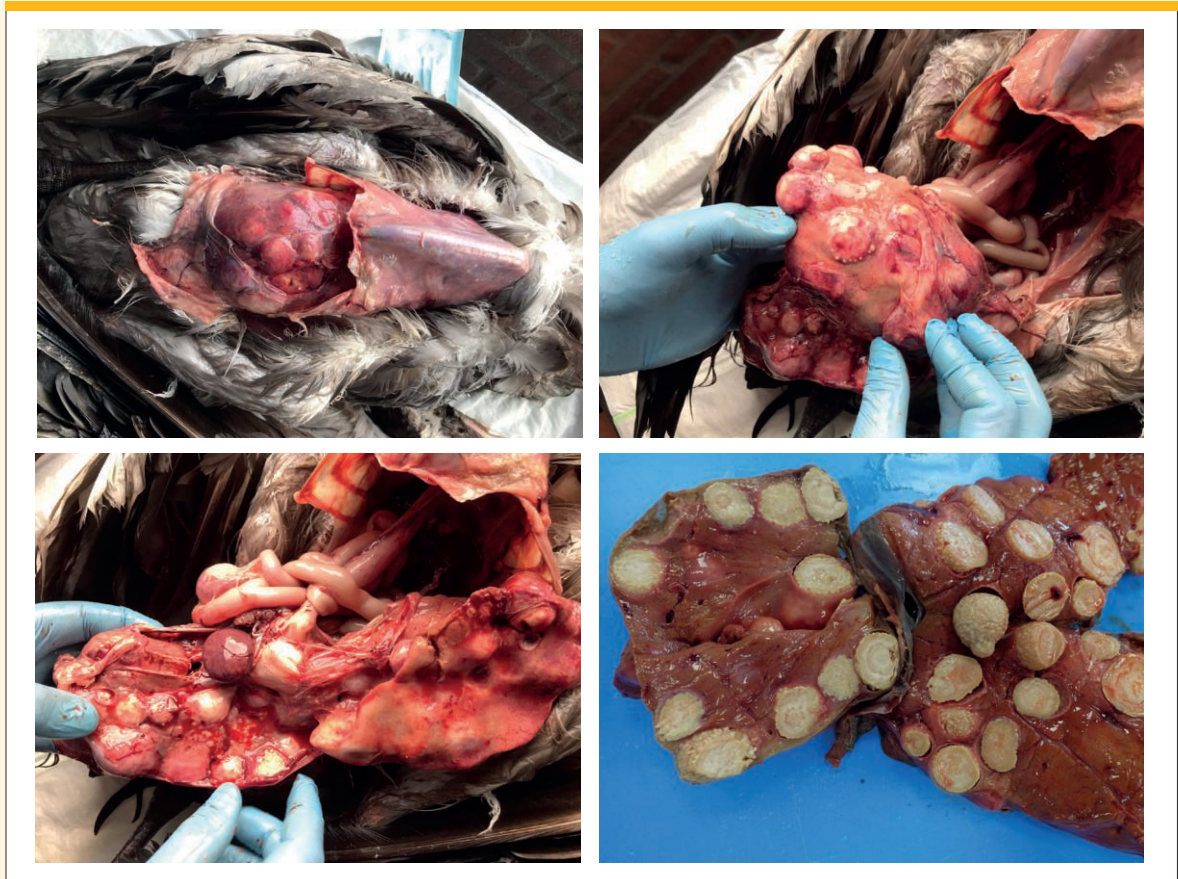


Foto 6.2 Granulomen in de ingewanden (met name in de lever en darmwand) van de kraanvogel (Bron: GD)

***T. gallinarum* bij commercieel pluimvee**

Infecties met *T. gallinarum* kunnen tot zeer ernstige ziekte-uitbraken leiden bij commercieel pluimvee. In 2013 is bij zeven koppels legkippen zeer ernstige granulomatose door *T. gallinarum* vastgesteld. De getroffen koppels waren hierdoor economisch niet meer rendabel en moesten worden afgevoerd. Het is belangrijk om te achterhalen of virulente *T. gallinarum* bij deze vogel en/of bij de vogels bij de fokker voorkomt, omdat het een bedreiging is voor commercieel pluimvee.

6.1.4 Casus verdacht van Spotty Liver Disease (SLD) ten gevolge van *Campylobacter hepaticus*

Spotty Liver Disease (SLD) is een ziekte bij voornamelijk bruine leghennen. Uitbraken worden vooral gemeld in periodes van verhoogde stress zoals rond piekproductie. Er is nog veel onduidelijk over de ziekte en de mate waarin het een impact heeft op getroffen koppels. Internationaal lopen er meerdere onderzoeken. In Nederland wordt deze ziekte waarschijnlijk onderschat in de monitoring, doordat het moeilijk blijkt om *Campylobacter hepaticus* (de kiem die de ziekte veroorzaakt) te isoleren en de diagnose definitief te stellen. Dit heeft ook tot gevolg dat er minder laagdrempelig ingezonden wordt als dierenartsen of veehouders de ziekte vermoeden op hun bedrijf. Ook in de eerste helft van 2022 was er een casus die verdacht was van SLD, en waarbij *C. hepaticus* niet kon worden aangetoond.



Overleg naar aanleiding van deze casus met internationale collega's uit andere laboratoria leidde tot nieuw inzicht met betrekking tot monsternamen. Meer specifiek blijken er in het buitenland acceptabele resultaten te worden behaald met het kweken uit de gal van recent dode hennen. Bij volgende casuïstiek in Nederland zal GD proberen op deze wijze de kiem te isoleren. Daarnaast heeft GD een PCR ontwikkeld die de aanwezigheid van de bacterie kan aantonen.

6.1.5 Bacteriële sepsis door een infectie met *Enterococcus cecorum*

In het voorjaar van 2022 ontving de NVWA een melding van een verdenking van aviaire influenza bij een koppel vleeskuikens op een pluimveebedrijf met twee stallen, gelegen in een waterrijk gebied. In één van de twee stallen was sprake van een oplopende uitval (tot 0,32% per dag). De begeleidende practicus heeft het bedrijf bezocht en heeft sectie uitgevoerd, waarbij de volgende zaken opvielen: puntbloedingen op het epicardiaal vet, vergrote milten en levers. Dit alles tezamen was de reden een verdenking op aviaire influenza te melden. Het NVWA-specialistenteam heeft het bedrijf eind maart bezocht en monsters genomen. De genomen monsters testten negatief op het aviaire influenzavirus.

Bij nader onderzoek op de dieren door GD werden de bevindingen van de initiële sectie bevestigd. Alle onderzochte dieren hadden bloedingen in het vetweefsel of op het hart, daarnaast werden bij meerdere dieren miltzwelling en stuwings van de lever waargenomen. Bij een kleiner deel van de dieren (5 van de 13) werd ook een ontsteking van het hartzakje aangetroffen. Tijdens de sectie werden monsters van het beenmerg, de lever en het hartzakje ingezet voor bacteriologisch onderzoek. Uit de monsters werd *Enterococcus cecorum* gekweekt. Naast het aantonen van deze bacterie werden er geen andere ziekteverwekkers aangetoond die bovengenoemde afwijkingen mogelijk kunnen veroorzaken.

Een bacteriële sepsis (bloedvergiftiging) ten gevolge van een *E. cecorum*-infectie heeft voor deze klinische verschijnselen gezorgd, die grote gevolgen had voor het presteren van het koppel. De cumulatieve uitval aan het einde van de ronde was opgelopen tot 8,4 procent. Daarnaast was het afkeurpercentage ook nog sterk verhoogd. De aanwezigheid van *E. cecorum* bij pluimvee is niet afwijkend. De kiem wordt regelmatig aangetroffen bij ziekteprocessen zoals bot- en beenmergontstekingen (bacteriële chondronecrosis en osteomyelitis). Een bacteriële sepsis met een ernstig verhoogde uitval als gevolg van deze sepsis is een nieuw fenomeen.



6.2 Opvolging eerder gemelde bijzonderheden

6.2.1 Nader onderzoek uitbraak *Salmonella Pullorum* en *Salmonella Gallinarum* in 2021

Salmonella Gallinarum en *Salmonella Pullorum* zijn twee biovars van *Salmonella enterica* subspecies *enterica* serovar *Gallinarum*. In tegenstelling tot de meeste andere salmonella's die bij pluimvee voorkomen, zijn deze salmonella's 'gastheerspecifiek'. Dit komt er op neer dat de bacterie bij diersoorten anders dan hoenderachtigen niet goed aanslaat. Ook bij mensen slaat de kiem dus niet goed aan, waardoor het risico voor de volksgezondheid verwaarloosbaar is. Bij pluimvee kunnen infecties met deze salmonella's gepaard gaan met verhoogde uitval door bloedvergiftiging, bij *Salmonella Pullorum* kan bovendien kreupelheid worden gezien. Waar *Salmonella Gallinarum* infecties in de regel symptomloos verlopen bij jonge dieren en gepaard gaan met sterfte bij volwassen dieren is dit voor *Salmonella Pullorum* precies andersom. Omdat verticale overdracht bij deze ziektes de belangrijkste manier van verspreiding is worden deze salmonella's bij reproductiepluimvee actief bestreden. Bij overig commercieel of hobbymatig gehouden pluimvee is er geen bestrijdingsplicht. In Nederland worden deze kiemen slechts zelden gevonden; Nederlandse vermeerderingskoppels zijn al decennia vrij van de ziekte. Wild gevogelte vormt in Europa waarschijnlijk het belangrijkste reservoir voor de kiem.

In de jaarrapportage van 2021 (pagina 129-130) rapporteerden we dat in juli 2021 een infectie met een *Salmonella Pullorum* (SP) was vastgesteld bij leghennen, en dat *Salmonella Gallinarum* (SG) in het vierde kwartaal van 2021 werd aangetoond bij een koppel scharrelleghennen van dezelfde eigenaar. Aanvullend moleculair onderzoek op de isolaten van deze koppels, verzameld tijdens de monitoring, werd uitgevoerd in opdracht van AVINED. Daarnaast is het klinisch verloop op de locaties opgevolgd. Hierbij zijn enkele opvallende bevindingen gedaan.

Resultaten nader onderzoek op *S. Pullorum*

In de vroege fase van de SP-uitbraak waren er kippen met neurale verschijnselen, zoals een afwijkende stand van de kop. Dit werd recent ook waargenomen in een SP-uitbraak in Oostenrijk, maar een duidelijke link met de SP-infecties ontbrak tot nu toe. Tijdens de uitbraak in Nederland heeft GD vastgesteld dat er bacteriële granuloompjes in de hersenen van een kip met neurale verschijnselen aanwezig waren, en dat in de deze granuloompjes salmonella aanwezig was. Dit geeft nieuw inzicht in het ziektebeeld dat SP kan veroorzaken. Opvolging van de eiproductiecurve en de sterfte toonde aan dat na toepassing van een levend SG9R-vaccin de uitval verminderde en dat de eiproductie niet verder meer daalde. In de weken daarna kwam de eiproductie echter niet meer boven de 70 procent.

De SP-stam in deze uitbraak heeft geen relatie met eerder in Nederland, of in buurlanden, aangetoonde SP-isolaten. De herkomst is daarmee onduidelijk. Aanwezigheid van een tot nu toe niet-ontdekte reservoirgastheer is niet uitgesloten. In eerdere jaren werd al aangetoond dat SP in Nederlands hobbypluimvee aanwezig was. Monitoring van hobbydieren blijft belangrijk voor ziektes als SP.

Resultaten nader onderzoek op *S. Gallinarum*

Hoewel de eigenaar van de locaties met de SP- en de SG-uitbraak dezelfde was, is er geen SP op de locatie met SG aangetoond, noch vice versa.

SG werd pas in het getroffen koppel aangetoond nadat er preventief gevaccineerd was met een levend SG-vaccin via het drinkwater. De stam die uit dode dieren werd geïsoleerd blijkt klonaal verwant aan de vaccinstam. Er is daarmee geen aanwijzing voor het bestaan van een SG-reservoir in Nederland.



6.2.1 Onderzoek op hepatitis E-virus

Aviair hepatitis E-virus veroorzaakt een langzaam spreidend stalbeeld in vleeskuikenouderdieren en leghennen, gekenmerkt door een te lage productie, slechte kwaliteit van eischalen en verhoogde uitval. Kippen van alle leeftijden zijn gevoelig voor het virus, maar alleen volwassen dieren worden ziek. Het virus is verwant aan hepatitis E-virusstammen die in mensen en varkens voorkomen. Een verschil tussen deze virusstammen is echter dat de varkensstammen wel een zoönose vormen, maar de aviaire stammen niet.

Bij sectie zijn de meest opvallende bevindingen vergrote levers en milten, vaak met zeer kleine witte plekjes kleiner dan een millimeter in doorsnede. Ook kunnen er bloedingen in de lever worden gevonden. Internationaal heet de ziekte dan ook de 'grote lever- en miltziekte'. Bij histologisch onderzoek van de lever wordt duidelijk dat de witte plekjes bestaan uit dood leverweefsel en een milde ontsteking in de lever. De diagnose wordt bevestigd door middel van een PCR op aangetast levermateriaal.

Er is geen bron aan te geven voor de herkomst van dit virus. Dieren besmetten elkaar via de mest. Wereldwijd komt de aandoening voor in zowel Australië, Amerika, Canada en Europa. Opvallend is dat de ziekte (nog) niet verspreid is naar andere bedrijven. Een specifiek bestrijdingsplan voor een besmet bedrijf is niet te geven. Er bestaan geen vaccins ter voorkoming van schade door deze ziekte. Het verlagen van de infectiedruk door middel van hygiënemaatregelen en een strikte biosecurity zijn momenteel de enige aangewezen methoden. Het virus kan in de omgeving achterblijven, maar het is mogelijk door goede reiniging en desinfectie van stallen de infectiedruk sterk te verminderen.

Onderzoek op hepatitis E-virus bij GD

In de jaarrapportage van 2021 rapporteerden we dat GD aviair hepatitis E-virus heeft vastgesteld bij twee secties op pluimvee van een leghennenbedrijf met uitloop die waren ingezonden wegens verhoogde uitval.

Ook in 2022 blijft GD monitoren op deze aandoening. In het eerste halfjaar onderzocht GD, op basis van de macroscopische afwijkingen tijdens de sectie, vier koppels op de aanwezigheid van het aviaire hepatitis E-virus met de PCR-test. Er werd geen virus aangetoond.



7 Overzicht antibioticumgevoeligheden van pluimveepathogenen

In dit hoofdstuk worden de resultaten besproken van het monitoringsproject dat eind 2014 werd gestart onder de naam 'Optimaliseren overzicht landelijk antibiogram pluimvee'. Doel van dit project is het verzamelen van informatie over de gevoeligheden voor verschillende antibiotica van de meest voorkomende pluimveepathogenen in de pluimveesector, namelijk *Escherichia coli*, enterokokken en *Staphylococcus aureus*. Sinds de start van het project in oktober 2014 zijn er door verschillende dierenartsenpraktijken isolaten ingestuurd. Deze zijn aangevuld met isolaten afkomstig uit sectie-inzendingen van GD. De bacteriën zijn geïsoleerd uit koppels met specifieke ziekteverschijnselen van bacteriële infecties zoals verhoogde uitval en kreupelheid en door de praktijk geïdentificeerd als één van de bovenstaande bacteriesoorten. Met deze systematiek van insturen van isolaten door dierenartsenpraktijken en aanvulling met isolaten vanuit secties uitgevoerd door GD, is het mogelijk om een representatief overzicht te genereren gebaseerd op isolaten uit een periode van twaalf maanden.

In de tabellen die zijn opgenomen in dit hoofdstuk zijn de antibioticumgevoeligheids-testresultaten opgenomen van isolaten uit de periode van 1 juli 2021 tot 1 juli 2022.

De resultaten van isolaten afkomstig uit de vleessector (vleeskuikens en voorschakels) en van isolaten uit de legsector (opfok- en leghennen en voorschakels) zijn in aparte tabellen opgenomen. Ook de resultaten van de verschillende *Enterococcus* spp. zijn in aparte tabellen weergegeven, mits er voldoende isolaten waren getest. Van de species waarvan minder dan twintig isolaten zijn getest, zijn geen tabellen opgenomen. De gevoeligheden worden vergeleken met de jaarresultaten uit 2019, 2020 en 2021.

Tabel 7.1 Toelichting tabel 7.2 t/m 7.5

Toelichting	
MIC	Minimum inhiberende concentratie, de laagste concentratie van een antimicrobieel agens waarbij geen zichtbare groei optreedt na overnacht incuberen
MIC ₅₀	Concentratie waarbij 50% van de isolaten wordt geremd
MIC ₉₀	Concentratie waarbij 90% van de isolaten wordt geremd
Gevoeligheid	S = gevoelig; I = intermediair gevoelig; R = resistent
-	Niet van toepassing
R _{int}	intrinsiek resistent
a	Vermeld is de concentratie van amoxicilline, getest in een concentratieratio van 2:1 (amoxicilline/ clavulaanzuur)
b	Vermeld is de concentratie van trimethoprim, getest in een concentratieratio van 1:19 (trimethoprim/ sulfamethoxazol)



Wijzigingen ten opzichte van voorgaande rapportages

Om nog beter aan te sluiten bij de KNMvD-formulieren en in verband met nieuwe interpretatiecriteria voor bepaalde bacterie-, antibioticum- en diersoortcombinaties (en soms ook type materiaal) zijn in 2021 nieuwe antibioticumtestpanels in gebruik genomen; er zijn antibiotica verwijderd en voor sommige antibiotica zijn de testconcentraties aangepast. In verband met de overgangperiode van de testpanels zijn de interpretatiecriteria voor deze periode nog gelijk aan de voorgaande jaren. In dit hoofdstuk zijn verkorte tabellen opgenomen. In bijlage II zijn de tabellen uitgebreid met onder andere MIC₅₀- en MIC₉₀-waarden. Tabel 7.1 geeft een toelichting op MIC-waarden en op tabel 7.2 tot en met 7.5.

7.1 *Escherichia coli*

Tabel 7.2 en 7.3 tonen de antibioticumgevoeligheidstestresultaten voor *E. coli* uit respectievelijk de vlees- en legsector.

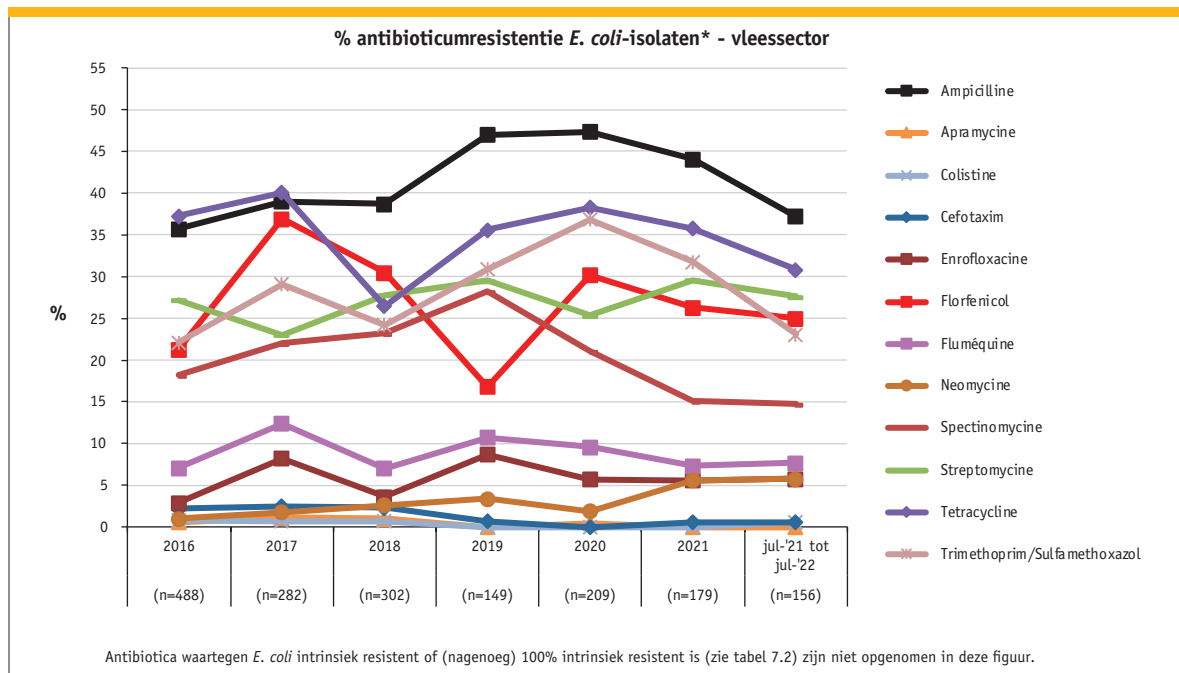
A) *Escherichia coli* - vleessector

De gevoeligheid van *E. coli*-isolaten uit de vleessector wordt weergegeven voor de jaren 2019 tot en met 2021 en juli 2021 tot juli 2022. Hierdoor is het mogelijk om de ontwikkeling in de tijd waar te nemen.

Tabel 7.2 *Overzicht gevoeligheid van E. coli-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de vleessector van juli 2021 tot juli 2022 (n=156) en resistentiepercentages in 2019-2021* (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Isolaten afkomstig van secties GD en aan pilot deelnemende dierenartsenpraktijken					
	<i>E. coli</i> -isolaten - vleessector					
	juli 2021 tot juli 2022 (n=156)			2021 (n=179)	2020 (n=209)	2019 (n=149)
	S (%)	I (%)	R (%)	R (%)	R (%)	R (%)
Ampicilline	62,2	0,6	37,2	44,1	47,4	47,0
Apramycine	100,0	-	0,0	0,0	0,5	0,0
Colistine	99,4	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
Cefotaxim	99,4	0,0	0,6	0,6	0,0	0,7
Enrofloxacin	94,2	0,0	5,8	5,6	5,7	8,7
Florfenicol	1,9	73,1	25,0	26,3	30,1	16,8
Fluméquine	78,8	13,5	7,7	7,3	9,6	10,7
Neomycine	91,0	3,2	5,8	5,6	1,9	3,4
Spectinomycine	69,2	16,0	14,7	15,1	21,1	28,2
Streptomycine	71,2	1,3	27,6	29,6	25,4	29,5
Tetracycline	69,2	0,0	30,8	35,8	38,3	35,6
Tiamuline	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Tilmicosine	0,0	0,6	99,4	99,4	100,0	100,0
Trimethoprim/Sulfamethoxazol ^b	76,9	-	23,1	31,8	36,8	30,9

De aanwezigheid van ESBL (Extended Spectrum Betalactamase) in *E. coli* kan enkel met moleculaire technieken zoals PCR worden aangetoond. Als een *E. coli* niet gevoelig is voor cefotaxime (derde generatie cefalosporine), is de kans groot dat de bacterie een ESBL produceert. Van de *E. coli*-isolaten is in deze rapportage periode 0,6 procent resistent tegen cefotaxim (zie tabel 7.2).



Figuur 7.1 Percentage antibioticumresistente *E. coli*-isolaten (vleessector) (2016 tot juli 2022) (Bron: GD-LIMS)

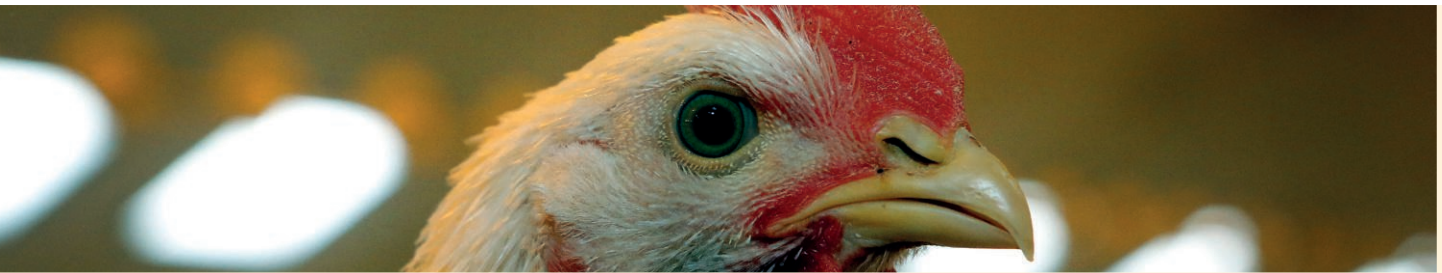


B) *Escherichia coli* - legsector

De gevoeligheid van *E. coli*-isolaten uit de legsector wordt weergegeven voor de jaren 2019 tot en met 2021 en voor de periode juli 2021 tot juli 2022. Hierdoor is het mogelijk om de ontwikkeling in de tijd waar te nemen.

Tabel 7.3 *Overzicht gevoeligheid van E. coli-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de legsector van juli 2021 tot juli 2022 (n=167) en resistentiepercentages in 2019-2021 (Bron: GD)*

Antimicrobieel middel	Isolaten afkomstig van secties GD en aan pilot deelnemende dierenartsenpraktijken <i>E. coli</i> -isolaten - legsector					
	juli 2021 tot juli 2022 (n=167)			2021 (n=185)	2020 (n=226)	2019 (n=188)
	S (%)	I (%)	R (%)	R (%)	R (%)	R (%)
Ampicilline	77,2	0,0	22,8	24,3	18,6	23,4
Apramycine	100,0	-	0,0	0,0	0,0	1,6
Colistine	98,8	0,0	1,2	1,1	0,0	0,0
Cefotaxim	99,4	0,0	0,6	1,1	0,4	1,6
Enrofloxacin	98,2	0,0	1,8	1,1	0,9	1,6
Florfenicol	1,8	66,5	31,7	26,5	33,6	18,6
Fluméquine	80,2	15,0	4,8	5,4	2,2	3,2
Neomycine	94,6	0,0	5,4	4,9	0,0	1,1
Spectinomycine	73,7	14,4	12,0	11,9	11,1	11,2
Streptomycine	80,2	1,8	18,0	15,2	14,2	17,6
Tetracycline	65,9	0,0	34,1	26,5	23,9	30,3
Tiamuline	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Tilmicosine	0,6	0,0	99,4	98,9	100,0	100,0
Trimethoprim/Sulfamethoxazol ^b	89,2	-	10,8	12,4	9,3	9,6

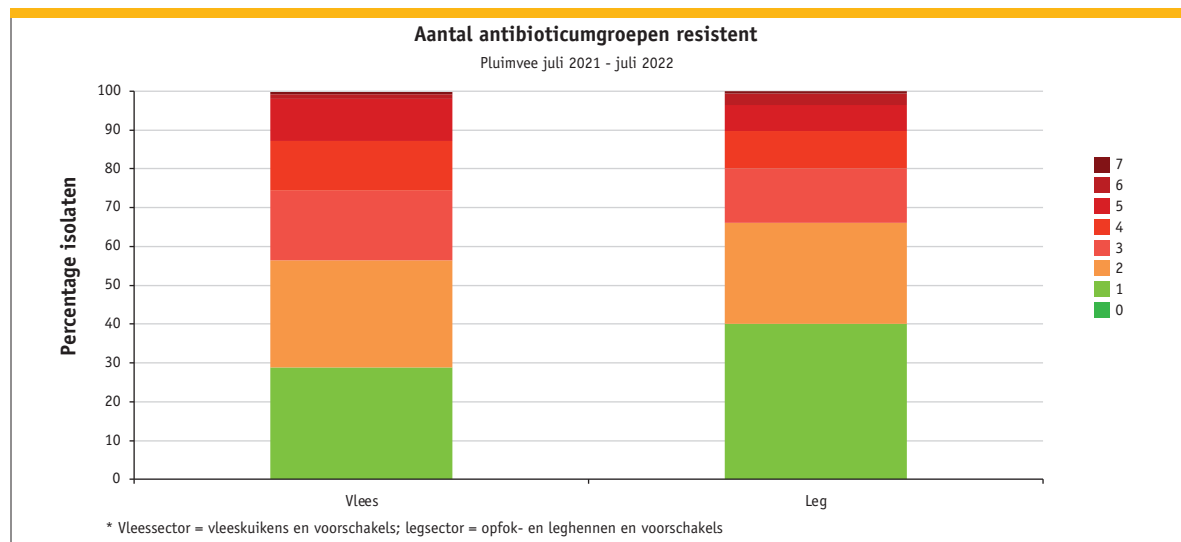


C) Multiresistentie van ziekteverwekkers

Definitie multiresistentie:

ongevoelig voor antibiotica uit tenminste drie verschillende antibioticagroepen.

In onderstaande figuur is grafisch weergegeven tegen hoeveel verschillende chemisch ongerelateerde antibioticagroepen er resistentie werd aangetoond in *E. coli*-isolaten uit de periode van juli 2021 tot juli 2022. Hierbij is alleen rekening gehouden met verworven resistentie en de intrinsieke resistentie is niet meegeteld. In tabel II (bijlage III) staan de meest frequent aangetoonde multiresistentiepatronen.



Figuur 7.2 *Het percentage Escherichia coli-isolaten uit de vlees- en legsector* dat resistent is tegen antibiotica behorend tot verschillende antibioticagroepen (van juli 2021 tot juli 2022)* (Bron: GD-LIMS)
(0=geen resistentie aangetoond, 7=resistentie tegen antibiotica uit zeven verschillende antibioticagroepen aangetoond).



Het percentage multiresistente *E. coli*-isolaten uit de vleessector is in juli 2021 tot juli 2022 gelijk aan het percentage in 2021, 2020, 2019 en 2018. Het percentage multiresistente *E. coli*-isolaten uit de legsector is in de periode juli 2021 tot juli 2022 hoger vergeleken met het percentage in 2020 (een trend; $p < 0,09$), maar gelijk aan het percentage in 2021, 2019 en 2018; zie tabel 7.4.

Tabel 7.4 Het percentage multiresistente *E. coli*-isolaten uit de vlees- en legsector 2018 tot juli 2022 (Bron: GD)

Jaar	Aantal isolaten	Aantal multiresistent	% multiresistent	95% BI*
Vleessector				
2018	299	138	46%	40-52%
2019	149	68	46%	37-54%
2020	208	107	51%	44-58%
2021	179	89	50%	42-57%
Juli 2021 tot juli 2022	156	68	44%	36-52%
Legsector				
2018	208	67	32%	26-39%
2019	188	52	28%	21-35%
2020	227	59	26%	20-32%
2021	185	60	32%	26-40%
Juli 2021 tot juli 2022	165	56	34%	27-42%

* 95%-betrouwbaarheidsinterval



7.2 *Enterococcus cecorum*

De gevoeligheid van *E. cecorum*-isolaten uit de vleessector wordt weergegeven voor de jaren 2019 tot en met 2021 en voor de periode juli 2021 tot juli 2022. Hierdoor is het mogelijk om de ontwikkeling in de tijd waar te nemen.

Tabel 7.5 Overzicht gevoeligheid van *E. cecorum*-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de vleessector van juli 2021 tot juli 2022 (n=56) en resistentiepercentages in 2019-2021 (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Isolaten afkomstig van secties GD en aan pilot deelnemende dierenartsenpraktijken					
	<i>E. cecorum</i> -isolaten - vleessector					
	juli 2021 tot juli 2022 (n=56)			2021 (n=58)	2020 (n=69)	2019 (n=38)
	S (%)	I (%)	R (%)	R (%)	R (%)	R (%)
Amoxicilline/Clavulaanzuur ^a	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ampicilline	100,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0
Clindamycine	71,4	1,8	26,8	17,2	5,8	7,9
Enrofloxacin	75,0	16,1	8,9	5,2	5,8	13,2
Erythromycine	71,4	8,9	19,6	8,6	4,3	7,9
Florfenicol	96,4	3,6	0,0	0,0	1,4	2,6
Neomycine	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Oxacilline	67,9	-	32,1	24,1	20,3	36,8
Penicilline	100,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0
Tetracycline	44,6	1,8	53,6	58,6	66,7	47,4
Trimethoprim/Sulfamethoxazol ^b	89,3	-	10,7	3,4	13,0	21,1

** Let op: de percentages in 2019 zijn gebaseerd op een gering aantal isolaten (n=38).

7.3 Overige *Enterococcus* species en *Staphylococcus aureus*

Wegens de geringe aantallen isolaten van de overige soorten enterokokken en voor *Staphylococcus aureus* zijn hier in dit hoofdstuk geen tabellen voor (<20 *Enterococcus faecalis*- en *Staphylococcus aureus*-isolaten voor de vleessector en 20 *Enterococcus faecalis*-isolaten voor de legsector).



Bijlage I

Geraadpleegde bronnen

Voor de monitoringsrapportages maakt GD gebruik van onderstaande gegevensbronnen. Voor een juiste interpretatie van de grafieken en tabellen in de rapportages staat in de titel of het onderschrift steeds vermeld uit welke bron de informatie afkomstig is.

LIMS (GD)

LIMS staat voor 'Laboratorium Informatie en Management Systeem'. In het systeem worden de gegevens vastgelegd van dieren en diermaterialen die voor onderzoek worden aangeboden aan GD. Vanaf het moment van binnenkomst tot aan het verzenden van de onderzoeksresultaten worden de gegevens in het systeem gebracht en bewaard. Voor de monitoringsrapportage Pluimvee worden gegevens afkomstig uit de sectiezaal gebruikt, daarnaast gegevens van bloedmonsters of overig materiaal zoals ingezonden swabs of FTA-cards. LIMS-gegevens worden veel gebruikt in de hoofdstukken 'Bestrijdingsplichtige ziekten volgens de GWWD/Wet Dieren en verplichte monitoringsprogramma's' en 'Trends'.

CRM (Veekijkercontacten) (GD)

CRM is de afkorting van 'Customer Relationship Management'. In dit programma worden gegevens geregistreerd zoals bedrijfsbezoeken, maar ook telefonische contacten en contacten per e-mail met de Veekijker Pluimvee van GD. Ook wordt vastgelegd wie het contact heeft gelegd, om welk dier- en productietype het gaat en de reden en/of het onderwerp van het gesprek. De vastgelegde contacten in CRM geven duidelijk aan welke problemen er spelen in het veld. Gegevens uit CRM komen terug in het hoofdstuk 'Trends'.

PMP (GD)

Met het 'Pluimvee Monitoring Programma' (PMP) wordt het georganiseerde onderzoek gepland, aangestuurd en bewaakt. In PMP worden opzetgegevens uit KIP en LIMS-uitslagen geïmporteerd. Naast gegevens over het aantal actieve bedrijven worden uit PMP ook de monitoringsresultaten voor Newcastle Disease (NCD) gehaald. Hiertoe worden de uitslagen van onderzoeken gekoppeld aan de bijbehorende opdracht die is verstuurd. Tijdens deze koppeling wordt gekeken of de uitslag van het NCD-bloedonderzoek voldoet aan de norm. Zo ja, dan krijgt de onderzoeksopdracht de status 'voldoet' en het koppel ook. Zo nee, dan krijgt zowel het koppel als de opdracht de status 'voldoet niet'.

CRA en VMP (GD)

CRA staat voor 'Centrale Registratie Antibiotica' en VMP voor 'Veterinaire Monitoring Pluimvee'. Vanaf 1 januari 2011 geldt voor vleeskuikens en per 1 mei 2011 voor fok- en vermeerderingspluimvee opgenomen in IKB-KIP, de verplichting tot centrale registratie van voorgeschreven antibiotica in CRA. Daarnaast geldt per 1 januari 2012 voor de legsector dezelfde verplichting, opgenomen in IKB Ei. De kring kalkoenhouders van de Nederlandse Organisatie voor Pluimveehouders (LTO/NOP) en de coöperatie Bevordering Afzet van Vleeskalkoenen (BAV) hebben in 2011 in samenwerking met het Productschap Pluimvee en Eieren (PPE) besloten per 1 juni 2011 te starten met de aanpak van antibiotica in de kalkoensector. De registratie is met terugwerkende kracht ingevoerd vanaf 1 januari 2011. De registratie bestaat, net als bij de andere sectoren, uit de logboekgegevens van de voorgeschreven antibiotica en de bijbehorende diagnoses en koppelbeelden. Ook deze data werden door GD verzameld en verwerkt, vanaf 2016 vindt de registratie plaats in CRA. Sinds 1 januari 2015 is de verplichting tot registratie vastgelegd in de **Regeling**



Diergeneeskundigen. Tevens zijn dierenartsen verplicht om bezoeken in het kader van verminderde voer- of wateropname (>5% per dag op twee opeenvolgende dagen) of eiproductiedaling (>5% per dag op twee opeenvolgende dagen) waarbij geen sprake is van AI of NCD bij GD te melden, ook dit gebeurt via de CRA-database. Digitaal worden in CRA, naast de voorgeschreven antibiotica, ook logboekgegevens, klinische verschijnselen en diagnoses vastgelegd. Naast de verplichte meldingen worden in het kader van VMP vrijwillig bezoeken waarbij geen antibiotica worden ingezet gemeld en/of extra informatie verstrekt zoals het sectiebeeld. Veel informatie uit de CRA-VMP-database wordt gebruikt in het hoofdstuk 'Trends'. Hierbij wordt vooral gekeken naar de verdeling van het type probleem. Vanaf het eerste kwartaal van 2012 worden bedrijfsbezoeken gemeld waarbij de dierenarts een koppelbeeld en een diagnose heeft vastgesteld. Eveneens wordt het aantal gemelde koppels weergegeven waarbij gedurende de hele ronde geen afwijkingen zijn gemeld. Het feit dat de dierenarts een diagnose heeft gesteld, geeft geen informatie over de duur van het probleem en ook niet of er antibiotica zijn ingezet om het probleem op te lossen. Niet alle gemelde koppels met problemen zijn namelijk behandeld met antibiotica. De rapportage Monitoring Diergezondheid Pluimvee omvat geen gegevens over antibioticagebruik. Deze gegevens worden separaat gerapporteerd.

Early Warning System (GD en pluimveepractici)

GD houdt pluimveepractici via een Early Warning-systeem (EWS) op de hoogte van uitbraken van *Salmonella Gallinarum* en *Pullorum*, *Coryza*, *Mycoplasma gallisepticum*, Gumboro en infectieuze laryngotracheïtis (ILT). Een melding kan komen van de practicus of vanuit GD (positieve testuitslag). Op basis van klinische verschijnselen en aanvullende diagnostiek wordt in overleg met de dierenarts en/of de pluimveehouder besloten of de melding in het EWS wordt geplaatst. Het betreft vrijwillige meldingen bij GD. Het betreft dus geen overzichten van alle uitbraken.

Gegevens van derden

Voor het volgen van trends in de tijd worden tevens bestanden van derden (onder andere NVWA, KIP, WOA, WBVR) met relevante diergezondheidsinformatie geanalyseerd. Daar waar dergelijke informatie wordt gebruikt, staat dat vermeld in de tekst of in de titel van de figuren of tabellen.



Bijlage II

Definities diertypen/diersoorten

OLF	opfok-legfok	OSF	opfok-vleesfok	KF	kalkoenfok
LF	legfok	SF	vleesfok	KO	opfok-kalkoenvermeerdering
ELO	opfok-legvermeerdering - eendagskuiken	ESO	opfok-vleesvermeerdering - eendagskuiken	KV	kalkoenvermeerdering
LO	opfok-legvermeerdering	SO	opfok-vleesvermeerdering	KS	vleeskalkoenen
LV	legvermeerdering	SV	vleesvermeerdering		
EOL	opfok-leghennen - eendagskuiken			EO	opfok-eendvermeerdering
OL	opfok-leghennen			EV	eendvermeerdering
LL	leghennen (niet nader gedefinieerd)	SS	vleeskuikens (niet nader gedefinieerd)	ES	vleeseenden
LLK	leghennen - kolonie				
LLZ	leghennen - zonder uitloop	SSS	vleeskuikens - scharrel		
LLV	leghennen - vaccin	SSV	vleeskuikens - volwaard		
LLU	leghennen - uitloop	SSU	vleeskuikens - uitloop		
LLB	leghennen - biologisch	SSB	vleeskuikens - biologisch		

Opfokdieren

Dieren die opgefokt worden met als doel gehouden te worden voor de productie van broedeieren, vaccineieren of consumptie-eieren. De opfok wordt onderverdeeld in:

- opfok legfok (OLF)
- opfok vleesfok (OSF)
- opfok legvermeerdering (LO)
- opfok vleesvermeerdering (SO)
- opfok eindleg (OL)
- opfok kalkoenvermeerdering (KO)
- opfok eendvermeerdering (EO)

Reproductiedieren

Pluimvee dat gehouden wordt voor de productie van broedeieren of vaccineieren. De reproductiedieren worden onderverdeeld in:

- legfok (LF)
- vleesfok (SF)
- legvermeerdering (LV)
- vleesvermeerdering (SV)
- kalkoenvermeerdering (KV)
- eendvermeerdering (EV)



Leghennen

Kippen die gehouden worden voor de productie van consumptie-eieren (LL, LLK, LLZ, LLU en LLB) of voor de productie van vaccineieren (LLV). Het huisvestingstype uitloop of biologisch is afhankelijk van de registratie. Het is mogelijk dat deze dieren ten tijde van de bevinding zijn opgehokt:

In de rapportage wordt het huisvestingstype aangehouden zoals dit bij GD geregistreerd staat. Voor uitloop- en biologische bedrijven hoeft dit niet te betekenen dat de dieren op het moment van de bevinding daadwerkelijk toegang tot de uitloop hadden. Om veterinaire redenen kan de toegang tot de uitloop zijn ontzegd. Zo is in het kader van AI-preventie sprake geweest van een ophokplicht voor al het pluimvee in de volgende perioden:

- 8 december 2017 tot en met april 2018;
- 12 februari 2020 tot en met 29 april 2020;
- Vanaf 23 oktober 2020 tot en met 19 juni 2021 (delen van Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg), 30 juni 2021 (delen van Drenthe) of 6 juli 2021 (rest van Nederland);
- Vanaf 26 oktober 2021 (nog lopend op moment van uitbrengen van deze rapportage): zie Leeswijzer voor stand van zaken op moment van schrijven van de halfjaarrapportage;
- Voor meest actuele stand van zaken: zie www.rijksoverheid.nl.

Vleeskuikens

Kippen (SS) die gehouden worden voor de vleesproductie, van uitkomst tot leeftijd bij het slachten.

Vleeskalkoenen

Kalkoenen (KS) die gehouden worden voor de vleesproductie van uitkomst tot aan de leeftijd bij het slachten. De vleeskalkoenen kunnen in de verschillende rapportages verdeeld worden in hennen en hanen.

Vleeseenvden

Eenden (ES) gehouden voor de vleesproductie.



Bijlage III

Overzicht gevoeligheden van isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee juli 2021 tot juli 2022

Als dierenarts is het belangrijk om te beschikken over landelijke, betrouwbare gegevens over de antibioticagevoeligheid van de meest voorkomende pluimveepathogenen. De monitoringspilot 'Landelijk antibiogram' die gestart werd in oktober 2014, is opgezet om hier een goede systematiek voor te ontwikkelen. In deze bijlage staan de gevoeligheden van isolaten van *E. coli*, *Enterococcus* spp. en *Staphylococcus aureus* voor een breed scala aan antibiotica.

Bij aanvang van de monitoringspilot die destijds gestart is onder de naam 'Optimaliseren overzicht landelijk antibiogram pluimvee', is eerst, op basis van epidemiologisch onderzoek, berekend hoeveel isolaten nodig zijn om een representatief beeld te krijgen van de pathogenen in het veld. Vervolgens heeft GD dierenartsenpraktijken gevraagd om actief stammen in te sturen van koppels met specifieke ziekteverschijnselen, zoals verhoogde uitval en kreupelheid, en door de praktijk geïdentificeerd als *E. coli*, *Enterococcus* spp. of *Staphylococcus aureus*. Daarnaast heeft GD isolaten verzameld bij reguliere secties op dieren van dergelijke probleemkoppels. De gevoeligheid van de bacteriën is getest door middel van een MIC-bepaling.

De resultaten zijn gebaseerd op aantallen die de statistisch berekende benodigde aantallen ruimschoots overschrijden. Wegens de continue stroom aan isolaten en de wens voor actuele overzichten, worden de tabellen gebaseerd op de isolaten ingestuurd in het voorafgaande jaar. De gevoeligheden van de ingezonden isolaten zijn bepaald via een microbouillondilutietest (zie foto 3 en 4). Met deze test is het mogelijk om per antimicrobieel middel een MIC-waarde te bepalen. MIC staat voor Minimum Inhiberende Concentratie: de laagste concentratie van een antimicrobieel agens waarbij geen zichtbare groei optreedt na overnacht incuberen. De MIC-waarde is een meting van de bacteriostatische activiteit van het antimicrobiële middel. Door overenten van verdunningen waarbij geen groei heeft plaatsgevonden, is het mogelijk de bactericide activiteit van het middel vast te stellen. Deze methode wordt echter zelden toegepast. Sommige antimicrobiële middelen kunnen ook beneden de MIC-waarde nog antimicrobiële activiteit vertonen. Dit wordt ook wel de MAC of Minimale Antibacteriële Concentratie genoemd. Deze waarde is in vitro echter lastig tot niet te bepalen. Met behulp van klinische breekpunten is het mogelijk de isolaten in te delen in verschillende groepen op basis van de te verwachten resultaten van een therapie met het betreffende antimicrobiële middel (zie ook figuur 1):

Gevoelig

Therapeutisch succes wordt verwacht op basis van de in vitro vastgestelde MIC-waarde.

Intermediair gevoelig

De behandeling heeft een onzekere uitkomst. In sommige gevallen kan therapeutisch succes worden behaald met een hogere dosis of wanneer de infectie zich in een deel van het lichaam bevindt waar hogere concentraties van het middel worden bereikt (therapeutisch succes is afhankelijk van de farmacokinetiek van het middel).

Resistent

Therapeutisch falen wordt verwacht, de kiem is (klinisch) resistent tegen het geteste middel op basis van de in vitro vastgestelde MIC-waarde. Klinische resultaten van therapie zijn afhankelijk van diverse factoren, zoals de aanwezigheid van andere agentia, de immuunstatus van het dier, het moment in het ziekteproces, enzovoorts. Afhankelijk van de eigenschappen van het antimicrobiële middel kunnen externe factoren, zoals voeding, ook van invloed zijn.

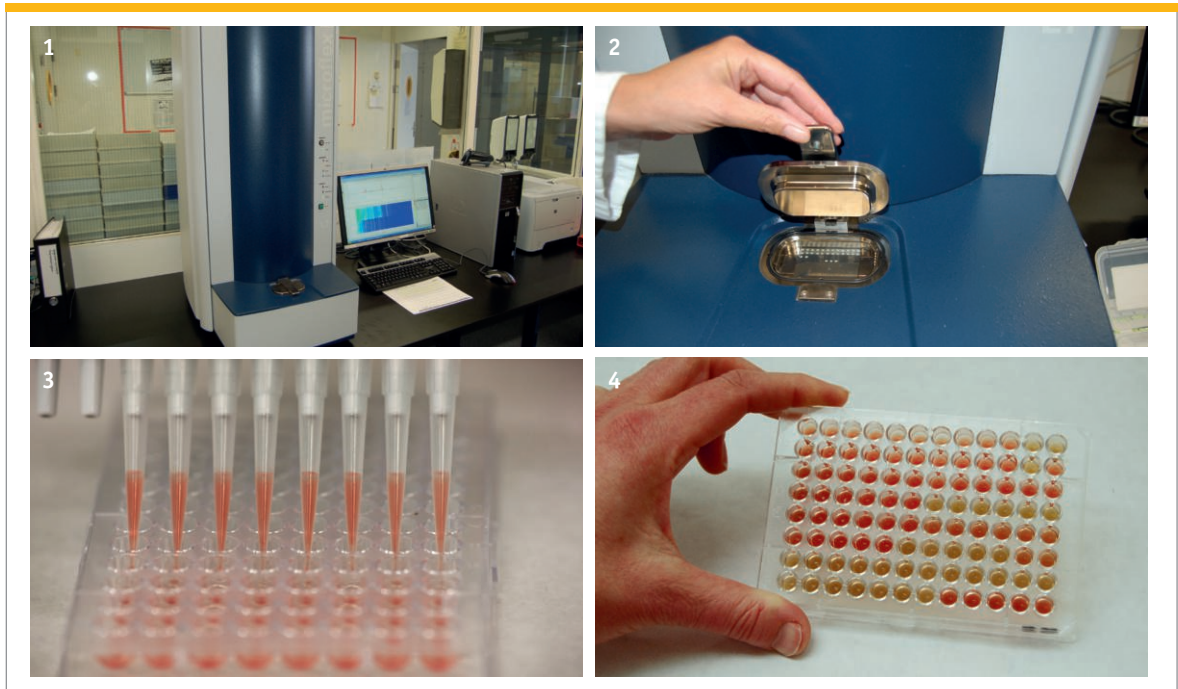
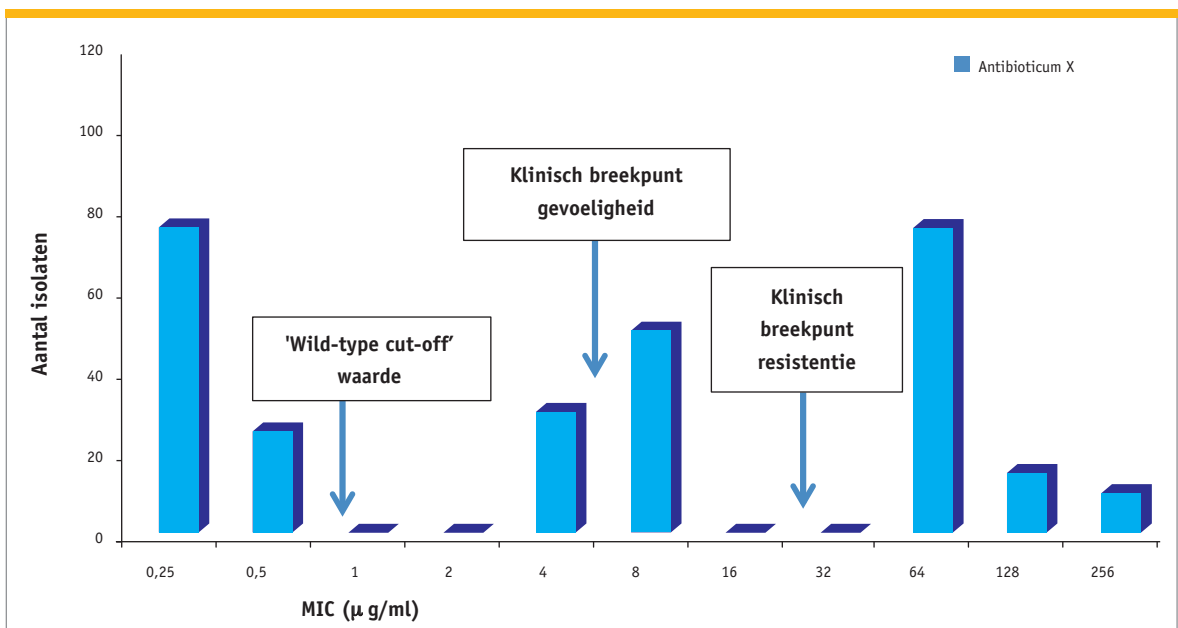


Foto 1 en 2. De MALDI-TOF wordt onder andere gebruikt voor de identificatie van micro-organismen zoals bacteriën, gisten en schimmels (Bron: GD)

Foto 3 en 4. Inzetten en aflezen van de MIC-bepaling (Bron: GD)



Figuur 1. Resultaten van de MIC-waardebepaling van een bepaald antibioticum X voor een x-aantal isolaten van bacterie X met daarnaast aangegeven de 'Wild-type cut-off'-waarde en de klinische breekpunten (Bron: GD)



Tabel I Toelichting tabel III t/m VI

Toelichting	
MIC	Minimum inhiberende concentratie; de laagste concentratie van een antimicrobieel middel waarbij onder gestandaardiseerde in vitro-condities geen zichtbare groei van de bacterie optreedt.
MIC₅₀	Concentratie waardoor 50% van de isolaten wordt geremd.
MIC₉₀	Concentratie waardoor 90% van de isolaten wordt geremd.
S	Gevoelig
I	Intermediair gevoelig
R	Resistent
Groene, gele en rode vakken	Indiceren de verdunningen die voor het betreffende antibioticum zijn getest.
Rode cijfers	Concentraties hoger dan de hoogste geteste waarde; indiceren MIC-waarden groter dan de hoogste concentratie in de reeks. Waarden bij de laagste concentratie die is getest, indiceren MIC-waarden kleiner of gelijk aan de laagste concentratie die is getest.
Groene vakken	Gevoelige isolaten
Gele vakken	Intermediair-gevoelige isolaten (indien van toepassing)
Rode vakken en rode cijfers	Resistente isolaten
-	Niet van toepassing
R_{int}	intrinsiek resistent
^a	Vermeld is de concentratie van amoxicilline, getest in een concentratieratio van 2:1 (amoxicilline/ clavulaanzuur)
^b	Vermeld is de concentratie van trimethoprim, getest in een concentratieratio van 1:19 (trimethoprim/ sulfamethoxazol)

Voor een vergelijking met de antibioticumgevoeligheidstestresultaten uit 2015-2021, zie voorgaande kwartaalrapportages of hoofdstuk 7.



Tabel II Percentage en resistentiepatronen van multiresistente *Escherichia coli*-isolaten uit vleeskuikens en leghennen (juli 2021 tot juli 2022) (Bron: GD-LIMS)

Herkomst	Bacterie	% Multiresistente isolaten (95% BI) ^a	Meest frequente multi-resistentie patronen (%) ^b	Resistentiepatroon												
				Aminoglycosiden	Cefalosporinen	Chinolonen	Colistine	Fenicolen	Lincosamiden	Macroliden ^c _{oud}	Macroliden ^c _{nieuw}	Penicillinen	Pleuromutilinen	Tetracyclinen	Trimethoprim/sulfonamiden	
Vleeskuikens	<i>E. coli</i>	44% (36-52%)	12	R						R _{int}	R _{int}	R	R	R _{int}	R	R
			9	R						R _{int}	R _{int}	R		R _{int}	R	
			9							R _{int}	R _{int}	R	R	R _{int}		
Leghennen	<i>E. coli</i>	34% (27-42%)	21	R				R	R _{int}	R _{int}	R		R _{int}	R		
			13						R _{int}	R _{int}	R	R	R _{int}			
			11	R						R _{int}	R _{int}	R	R	R _{int}	R	

Multiresistentie is gedefinieerd als ongevoelig voor antibiotica uit ten minste drie verschillende chemisch ongerelateerde antibioticumgroepen.

a % van het totaal aantal isolaten;

b % van het totaal aantal multiresistente isolaten;

c [Macroliden oud: erythromycine, tylosine]; [Macroliden nieuw: tildipirosine, tilmicosine, tulathromycine].

Tabel III.A MIC-distributie (%), MIC₅₀ en MIC₉₀ en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor E. coli-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de vleessector (juli 2021 tot juli 2022) (n=156) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Vleessector: E. coli (n=156)																S (%)	I (%)	R (%)		
	MIC-waarden (µg/ml)																				
	0,03125	0,0625	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024				MIC ₅₀ (µg/ml)	MIC ₉₀ (µg/ml)
Ampiciline	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2	34,6	15,4	0,0	0,6	37,2						4	>16	62,2	0,6	37,2
Apramycine							44,2	46,2	7,7	1,9	0,0						4	4	100,0	-	0,0
Colistine					85,9	13,5	0,0	0,0	0,6								≤0,5	1	99,4	0,0	0,6
Cefotaxim			97,4	0,6	0,0	1,3	0,0	0,6	0,0								≤0,125	≤0,125	99,4	0,0	0,6
Enrofloxacin			75,0	14,1	5,1	0,0	0,6	5,1									≤0,125	0,5	94,2	0,0	5,8
Florfenicol						0,6	1,3	73,1	24,4	0,6	0,0						4	8	1,9	73,1	25,0
Fluméquine						67,3	0,0	11,5	13,5	7,7							≤1	8	78,8	13,5	7,7
Neomycine								90,4	0,6	3,2	3,8						≤4	≤4	91,0	3,2	5,8
Spectinomycine										3,2	66,0	16,0	1,9	12,8			32	>128	69,2	16,0	14,7
Streptomycine							25,0	42,9	3,2	1,3	27,6						4	>16	71,2	1,3	27,6
Tetracycline			0,0	8,3	53,2	0,0	7,7	0,0	0,0	0,6	30,1						1	>16	69,2	0,0	30,8
Tiamuline			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0						>16	>16	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Tilmicosine			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	99,4						>16	>16	0,0	0,6	99,4
Trimethoprim/ Sulfamethoxazol ^b			70,5	5,1	0,6	0,6	0,6	0,0	0,6	22,4							≤0,25	>8	76,9	-	23,1

Ter interpretatie van de informatie in de tabellen geven we voor tabel III.A een voorbeeld:

Ampiciline: 34,6% (zie rode cirkel) van de geteste isolaten wordt bij een concentratie van 2µg ampiciline/ml (en hoger) geremd in bacteriegroei.





Tabel III.B MIC-distributie (%), MIC₉₀ en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor E. coli-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de legsector (juli 2021 tot juli 2022) (n=167) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Legsector: E. coli (n=167)																	S (%)	I (%)	R (%)	
	MIC-waarden (µg/ml)																				
	0,03125	0,0625	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	MIC ₅₀ (µg/ml)				MIC ₉₀ (µg/ml)
Ampicilline	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6	44,3	22,8	0,6	0,0	22,8							2	>16	77,2	0,0	22,8
Apramycine						45,8	48,8	4,2	1,2	0,0							4	4	100,0	-	0,0
Colistine					88,6	9,6	0,6	0,0	1,2								≤0,5	1	98,8	0,0	1,2
Cefotaxim			99,4	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0								≤0,125	≤0,125	99,4	0,0	0,6
Enrofloxacin			78,9	17,5	1,8	0,0	1,8										≤0,125	0,3	98,2	0,0	1,8
Florfenicol						0,0	1,8	66,5	26,3	3,6	1,8						4	8	1,8	66,5	31,7
Fluméquine						69,5	0,6	10,2	15,0	4,8							≤1	8	80,2	15,0	4,8
Neomycine								94,6	0,0	0,0	4,2	1,2					≤4	≤4	94,6	0,0	5,4
Spectinomycine											1,2	72,5	14,4	2,4	9,6		32	128	73,7	14,4	12,0
Streptomycine								31,7	41,9	6,6	1,8	18,0					4	>16	80,2	1,8	18,0
Tetracycline			0,0	4,8	47,3	13,2	0,6	0,0	0,0	34,1							1	>16	65,9	0,0	34,1
Tiamuline						0,0	0,0	0,0	0,6	99,4							>16	>16	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Tilmicosine						0,0	0,0	0,6	0,0	99,4							>16	>16	0,6	0,0	99,4
Trimethoprim/ Sulfamethoxazol ^b			86,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8								≤0,25	>8	89,2	-	10,8

Tabel IV MIC-distributie (%), MIC₅₀ en MIC₉₀ en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor *E. cecorum*-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de vleessector (juli 2021 tot juli 2022) (n=56) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Vleessector: <i>E. cecorum</i> (n=56)																MIC ₅₀ (µg/ml)	MIC ₉₀ (µg/ml)	S (%)	I (%)	R (%)	
	MIC-waarden (µg/ml)																					
	0,015625	0,03125	0,0625	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512						1024
Amoxicilline/ Clavulaanzuur ^a					64,3	35,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	100,0	0,0	0,0	
Ampicilline		7,1	12,5	35,7	32,1	10,7	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,125	100,0	-	0,0	
Clindamycine			12,5	23,2	28,6	7,1	0,0	1,8	1,8	1,8	23,2							0,25	>8	71,4	1,8	26,8
Enrofloxacin			5,4	16,1	30,4	23,2	16,1	7,1	1,8	0,0								0,25	1	75,0	16,1	8,9
Erythromycine			30,4	32,1	7,1	1,8	1,8	5,4	1,8	17,9								0,125	>8	71,4	8,9	19,6
Florfenicol						58,9	26,8	10,7	3,6	0,0	0,0							≤0,5	2	96,4	3,6	0,0
Neomycine							1,8	0,0	0,0	16,1	32,1	48,2						32	>32	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Oxacilline				8,9	14,3	19,6	14,3	10,7	3,6	5,4	23,2							1	>8	67,9	-	32,1
Penicilline	16,1	39,3	28,6	12,5	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,03125	0,125	100,0	-	0,0
Tetracycline				39,3	0,0	0,0	1,8	1,8	1,8	1,8	14,3	23,2						16	>32	44,6	1,8	53,6
Trimethoprim/ Sulfamethoxazol ^b		35,7	21,4	16,1	14,3	1,8	0,0	1,8	0,0	8,9								0,0625	4	89,3	-	10,7





Tabel V MIC-distributie (%), MIC₅₀ en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor *E. faecalis*-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de legsector (juli 2021 tot juli 2022) (n=20) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Legsector: <i>E. faecalis</i> (n=27)																MIC ₅₀ (µg/mL)	MIC ₉₀ (µg/mL)	S (%)	I (%)	R (%)
	MIC-waarden (µg/ml)																				
	0,03125	0,0625	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024					
Amoxicilline/ Clavulaanzuur ^a			0,0	15,0	85,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					0,5	0,5	100,0	0,0	0,0
Ampicilline		0,0	0,0	15,0	55,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					0,5	1	100,0	-	0,0
Clindamycine				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0								>8	>8	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Enrofloxacin				25,0	70,0	0,0	0,0	0,0	0,0								0,5	0,5	100,0	0,0	0,0
Erythromycine			5,0	0,0	45,0	10,0	10,0	15,0	0,0	15,0							0,5	>8	50,0	35,0	15,0
Florfenicol							50,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0					2	4	70,0	30,0	0,0
Neomycine																	32	>32	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Oxacilline				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	20,0	85,0						>8	>8	0,0	-	100,0
Penicilline				0,0	0,0	30,0	65,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0					2	2	100,0	-	0,0
Tetracycline				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0						>32	>32	5,0	0,0	95,0
Trimethoprim/ Sulfamethoxazol ^b	95,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0								≤0,03125	≤0,03125	100,0	-	0,0



Colofon

Deze rapportage is opgesteld door GD in samenspraak met de Begeleidingscommissie Monitoring Diergezondheid Pluimvee, die is samengesteld uit vertegenwoordigers van de overheid (ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit), AVINED, sectorvertegenwoordigers (LTO/NOP en NVP), pluimveepractici en GD (adviserende rol).

GD - Afdeling pluimveegezondheidszorg ***(uitvoering monitoringsrapportage Pluimvee)***

N. de Bruijn

W. Dekkers

T. Fabri

A. Feberwee

I. Jorna

M. Knipscheer

R.J. Molenaar

C. ter Veen

S. de Vos

J. Wiegel

S. de Wit

G.J. Zuidam

Medewerkers afdeling Pluimveeplanning

GD - Overige afdelingen ***(uitvoering monitoringsrapportage Pluimvee)***

M. den Besten

A. Heuvelink

A. Veldhuis

GD - Redactiecommissie

T. Fabri

I. Jorna

C. ter Veen

GD - Eindredactie

I. Jorna

D. de Leeuw/E. Onis

A close-up photograph of several light-colored feathers, possibly from a bird, arranged in a fan-like pattern against a warm, golden-brown background. The feathers are the central visual element of the page.

Monitoring Diergezondheid