

## Monitoring leverbot en salmonella (tankmelk) 2022 t/m 2026

Maart 2024



---

## Over Royal GD

*Samen werken aan diergezondheid, in het belang van dier, dierhouder en samenleving. Dat is de missie waar we al honderd jaar voor staan. GD is een onafhankelijk en marktgericht bedrijf, gevestigd in Deventer en actief in Nederland en op de internationale markt. Met circa vijfhonderd medewerkers werken we elke dag aan de gezondheid van landbouwhuisdieren en gezelschapsdieren. Dit doen we samen met dierhouders, dierenartspraktijken, overheden en het bedrijfsleven.*

*Voor de bijna vijf miljoen laboratoriebepalingen die we per jaar uitvoeren, hebben we één van de grootste en modernste veterinaire laboratoria ter wereld tot onze beschikking. Daarnaast beschikken we over een team van dierenartsen, specialisten en wetenschappers. Zij voeren de diergezondheidsmonitoring uit, doen praktijkgericht onderzoek en ontwikkelen programma's voor dierziektepreventie en -bestrijding.*

*De combinatie van diagnostiek en diergezondheidsexpertise is wat GD zo uniek maakt. Hiermee kunnen we producten en diensten aanbieden die niet alleen zorgen voor verbetering van de diergezondheid, maar voor de klant ook gemak en een goed rendement opleveren.*

*Ons laboratorium beschikt over de modernste apparatuur. Hier voeren we routinematig ongeveer duizend verschillende bepalingen uit, variërend van postmortaal onderzoek (sectie) tot moleculair diagnostische testen.*

*Internationaal heeft GD een goede reputatie als Contract Research Organisatie (CRO) voor toegepast onderzoek, onderwijs en consultancy. Ons opleidings- en trainingsinstituut GD Academy organiseert (maatwerk) trainingen en workshops over diergezondheid en over de theorie en praktijk van veterinaire diagnostiek en laboratoriumonderzoek voor veehouders, dierenartsen, de farmaceutische- en de veevoederindustrie.*

---

# Monitoring leverbot en salmonella (tankmelk) 2022

## t/m 2026

Maart 2024

Auteur(s): René van den Brom, Nienke Snijders-van de Burgwal, Tara de Haan  
Projectleider: Tara de Haan  
Projectnummer: 2080099  
Datum: 7-3-2024  
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

---

## Inleiding

In vervolg op het onderzoek dat Royal GD heeft uitgevoerd in het kader van project 2080079 “Nadere Verkenning risico’s op leverbotinfecties bij vernatting van veengronden” als onderdeel van het Uitvoeringsprogramma Veenweidevisie 2019-2020 (schrijven provinsje Fryslân d.d.17 december 2019 met kenmerk 01724751; Veenweidevisie, team Innovaties, behandeld door M. Koopal / (058) 292 5925 email: provincie@fryslan.frl) is de afspraak gemaakt om het tankmelkonderzoek op antistoffen tegen leverbot en salmonellabacteriën te continueren over de jaren 2022 tot en met 2026. Het doel is om het effect van vernatting van veenweidegebied op het voorkomen van leverbot met als mogelijk gevolg een toename in aantal leverbot en *salmonella* besmettingen onder vee te volgen in de tijd.

## Materialen en methoden

De aanwezigheid van leverbot kan indirect worden gemonitord door antistoffen tegen leverbot in tankmelkmonsters van runderen te onderzoeken. Bij rundvee is in de literatuur de relatie tussen leverbot en *salmonella* bevestigd, dit is niet het geval bij schapen. Zodoende wordt ook het voorkomen van antistoffen tegen salmonellabacteriën op deelnemende rundveebedrijven jaarlijks gemonitord.

Voor de nulmeting worden de gegevens vanuit project 2080079 gebruikt waaraan 31 melkleverende rundveebedrijven hebben deelgenomen. Dit betreft het voorafgaande project waarbij inzendingen zijn gedaan in december 2020 en waarvoor in 2021 een rapportage is opgeleverd (jaarovergang 2020-2021). Er is afgesproken met de provincie Fryslân dat zij de lijst van te onderzoeken bedrijven aanlevert. In de periode 2022 tot en met 2026 zal jaarlijks van elk deelnemend bedrijf in januari een tankmelkmonster onderzocht worden op antistoffen tegen leverbot en salmonellabacteriën. Voor bedrijven die niet in staat zijn om een tankmelkmonster aan te leveren, wordt feces onderzocht op de aanwezigheid van leverboteieren en salmonellabacteriën. Mestmonsters van deelnemende schapenbedrijven worden enkel op leverboteieren onderzocht.

Jaarlijks wordt een rapportage opgeleverd waarin de onderzoeksresultaten worden gepresenteerd. Deze rapportage wordt gedeeld met provincie Fryslân.

## Resultaten en discussie

Een overzicht van de uitslagen van het tankmelkonderzoek op antistoffen tegen leverbotziekte en salmonellabacteriën tot en met 2024 is in Tabel 1 opgenomen. In 2022 hebben 33 bedrijven deelgenomen aan het project. Hiervan is één bedrijf gestopt in het najaar van 2022, waardoor dit bedrijf in 2023 uit de selectie is gevallen. In 2023 zijn er vier nieuwe deelnemers aangemeld. In 2024 zijn twee nieuwe bedrijven aangemeld. Dit betreft een melkvee- en een schapenbedrijf. Provincie Fryslân gaf aan dat het melkveebedrijf enkel pinken weidt, terwijl het melkvee niet buiten komt. Daarom is van dit melkveebedrijf zowel een tankmelkmonster als een gemengd mestmonster van de geweide pinken onderzocht. De schapenhouder heeft vier koppels schapen in het veenweidegebied lopen. Van ieder van deze vier koppels is een gemengd mestmonster onderzocht op de aanwezigheid van leverboteieren. In totaal zijn in 2024 van 37 melkleverende rundveebedrijven tankmelkmonsters onderzocht op antistoffen tegen leverbot en salmonellabacteriën. Daarnaast is van één van de melkleverende rundveebedrijven een gemengd mestmonster van geweide pinken onderzocht op de aanwezigheid van leverboteieren en salmonellabacteriën en zijn van één schapenbedrijf vier gemengde mestmonsters onderzocht de aanwezigheid van leverboteieren.

### Leverbot

In jaarovergang 2020-2021 waren de tankmelkmonsters van twee bedrijven positief op antistoffen tegen leverbot. In 2022 is het aantal bedrijven met antistoffen tegen leverbot in tankmelkmonsters toegenomen tot vier. Op twee van deze vier bedrijven zijn in 2020 ook al antistoffen tegen leverbot aangetoond. In 2023 zijn wederom in tankmelkmonsters van vier bedrijven antistoffen tegen leverbot in tankmelk aangetoond. Hiervan is één melkveebedrijf uit 2022 negatief geworden in de tankmelk en één in 2023 nieuw deelnemend bedrijf positief

---

bevonden op antistoffen tegen leverbot in tankmelk. In 2024 zijn in de tankmelkmonsters van de drie bedrijven waar in 2023 antistoffen werden aangetoond opnieuw antistoffen aangetoond. In één van de vier mestmonsters van het deelnemende schapenbedrijf werden leverboteieren aangetoond. Dit bedrijf is in Tabel 1 geclassificeerd als 'positief met weinig aangetoond'.

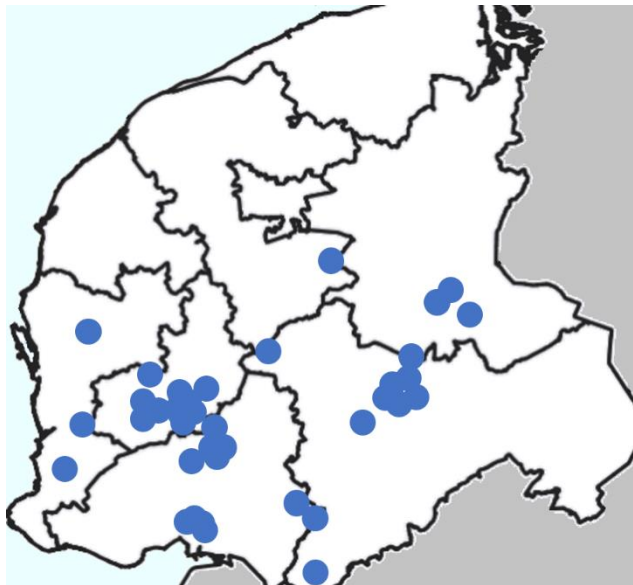
### **Salmonella**

In jaarovergang 2020-2021 waren drie bedrijven positief op antistoffen tegen de salmonellabacteriën. In 2022 is dit aantal toegenomen tot vijf salmonella positieve bedrijven. Op één van deze bedrijven werden in 2020 ook antistoffen tegen salmonellabacteriën aangetoond. In 2023 werden in een tankmelkmonster van één bedrijf antistoffen tegen salmonellabacteriën aangetoond. In 2022 werden in het tankmelkmonster van dit bedrijf ook antistoffen tegen salmonellabacteriën aangetoond. In 2024 werden in de tankmelkmonsters van zeven bedrijven antistoffen tegen de salmonellabacterie aangetoond. Eén van de positief bevonden bedrijven in 2024 had voor het laatst in 2022 een positief tankmelkmonster. Bij het enkele bedrijf waarbij in 2023 antistoffen tegen salmonellabacteriën in de tankmelk werden aangetoond, werden in 2024 antistoffen tegen salmonellabacteriën aangetoond. Op basis van het huidige onderzoek is over de oorzaak van de toename van het aantal bedrijven met antistoffen tegen salmonellabacteriën geen conclusie te trekken. In een ander onderzoek, de clusteranalyse kwartaalrapportage uitgevoerd door sector rund (GD), wordt de toename in het vierde kwartaal van 2023 van het aantal salmonella positieve bedrijven in Friesland ter hoogte van het veenweide gebied bevestigd. Voor deze toename is in dat onderzoek geen verklaring gevonden.

In Figuur 1 is de verdeling van de deelnemers (2024) zichtbaar gemaakt in het veenweidegebied in Friesland. Op basis van dit figuur is met de nieuwe deelnemers het zuidelijke deel van het veenweidegebied goed vertegenwoordigd. De noordoostelijke regio van het veenweidegebied is nog beperkt maar met de nieuwe deelnemers beter dan voorgaande jaren vertegenwoordigd ten opzichte van de andere regio's.

Tabel 1. Uitslagen van deelnemende bedrijven op antistoffen tegen leverbot en salmonellabacteriën in jaarovergang 2020-2021, 2022, 2023 en 2024. Er zijn 37 tankmelkmonsters en vijf gemengde mestmonsters onderzocht. De mestmonsters zijn onderzocht op aan- of afwezigheid van leverbroteieren en salmonellabacteriën. De uitslagen van het onderzoek op leverbot worden gecategoriseerd in 'N' (=niet(s) aangetoond), 'P (veel aangetoond)' of 'P (weinig aangetoond)'. De uitslagen van het onderzoek op salmonellabacteriën of antistoffen tegen salmonellabacteriën worden gecategoriseerd als 'N' (=niet(s) aangetoond) of 'P' (=aangetoond).

Bedrijf	Leverbot uitslag				Salmonella uitslag			
	2020-2021	2022	2023	2024	2020-2021	2022	2023	2024
1	N	N	N	N	N	N	N	N
2	N	N	N	N	N	P	P	N
3	N	N	N	N	N	N	N	N
4	N	N	N	N	N	N	N	P
5	P (veel aangetoond)	P (veel aangetoond)	P (veel aangetoond)	P (veel aangetoond)	N	N	N	N
6	N	N	N	N	N	N	N	N
7	N	N	N	N	N	N	N	N
8	N	P (weinig aangetoond)	N	N	N	N	N	N
9	N	N	N	N	N	N	N	N
10	N	N	N	N	N	N	N	N
11	N	N	N	N	N	N	N	N
12	N	N	N	N	N	P	N	N
13	N	N	N	N	P	N	N	P
14	N	N	N	N	N	N	N	N
15	N	N	N	N	N	N	N	N
16	N	N	N	N	N	N	N	N
17	N	N	Niet meer melkleverend	Niet meer melkleverend	N	N	Niet meer melkleverend	Niet meer melkleverend
18	N	N	N	N	P	N	N	P
19	N	N	N	N	N	N	N	N
20	N	N	N	N	N	P	N	N
21	N	N	N	N	N	N	N	N
22	N	N	N	N	N	N	N	P
23	N	N	N	N	N	N	N	N
24	N	N	N	N	N	N	N	N
25	N	N	N	N	N	N	N	N
26	N	N	N	N	N	N	N	P
27	N	N	N	N	N	N	N	N
28	N	N	N	N	N	N	N	N
29	P (veel aangetoond)	P (veel aangetoond)	P (weinig aangetoond)	N	N	N	N	N
30	N	N	N	N	P	P	N	N
31	N	P (weinig aangetoond)	P (weinig aangetoond)	P (weinig aangetoond)	N	N	N	N
32	Niet deelgenomen	N	N	N	Niet deelgenomen	P	N	P
33	Niet deelgenomen	N	N	N	Niet deelgenomen	N	N	P
34	Niet deelgenomen	Niet deelgenomen	P (weinig aangetoond)	P (weinig aangetoond)	Niet deelgenomen	Niet deelgenomen	N	N
35	Niet deelgenomen	Niet deelgenomen	N	N	Niet deelgenomen	Niet deelgenomen	N	N
36	Niet deelgenomen	Niet deelgenomen	N	N	Niet deelgenomen	Niet deelgenomen	N	N
37	Niet deelgenomen	Niet deelgenomen	N	N	Niet deelgenomen	Niet deelgenomen	N	N
38	Niet deelgenomen	Niet deelgenomen	Niet deelgenomen	N	Niet deelgenomen	Niet deelgenomen	Niet deelgenomen	N
39	Niet deelgenomen	Niet deelgenomen	Niet deelgenomen	P (weinig aangetoond)	Niet deelgenomen	Niet deelgenomen	Niet deelgenomen	N.v.t.



**Figuur 1** Links: deelnemers project 2024; rechts: begrenzing van het Friese veenweidegebied (bron: Factsheet Provincie Fryslân)

## Conclusie en aanbevelingen

In 2024 bleef het aantal rundveebedrijven met antistoffen tegen leverbot in tankmelk stabiel ten opzichte van 2023. In 2024 werd een toename gezien in het aantal melkveebedrijven met antistoffen tegen salmonellabacteriën in tankmelkmonsters. Nader onderzoek op individuele bedrijven waar salmonella-antistoffen worden aangetoond zou opheldering kunnen geven voor de toename in aantal positieve bedrijven. Op basis van de resultaten in 2024 wordt geen relatie gezien tussen bedrijven met antistoffen tegen leverbot en bedrijven met antistoffen tegen salmonellabacteriën in tankmelk. De resultaten in de komende jaren zullen meer inzicht geven in het voorkomen van antistoffen tegen beide aandoeningen in het veenweidegebied in Friesland.