

# Hogere kalversterfte op grotere melkveebedrijven

Wakker Dier, april 2023

# Samenvatting

In de Nederlandse melkveehouderij neemt het aantal melkkoeien per bedrijf neemt al decennia toe. Waar er in 2001 op een gemiddeld melkveebedrijf nog 62 melkkoeien leefden, zijn dat er nu al 111. Maar liefst 58 procent van de kalfjes wordt nu geboren in stallen met meer dan 125 melkkoeien. Zestien procent van de kalfjes zelfs in een megastal. Dit is zorgelijk, want in grote stallen sterft een groter deel van de kalveren de eerste twee weken na de geboorte.

## Meer sterfte bij grotere bedrijven

Bij rapportages over kalversterfte worden de dieren vaak ingedeeld in verschillende leeftijdscategorieën. In dit rapport worden de sterftcijfers van twee leeftijdscategorieën bekeken. Allereerst de kalfjes die als *doodgeboren* worden geregistreerd. Dit zijn kalfjes die sterven voordat ze een oormerk hebben gekregen. Het oormerk krijgen ze uiterlijk drie werkdagen na hun geboorte. Hiernaast wordt gekeken naar kalfjes die sterven *binnen veertien dagen na de geboorte* (en ná het zetten van het oormerk). De som van deze twee sterftes heet in dit rapport de *'totale sterfte'*.

Zowel bij de doodgeboren kalveren als bij de kalfjes die sterven binnen veertien dagen is de sterfte op grote bedrijven (vanaf 125 melkkoeien) significant hoger dan op kleinere bedrijven (minder dan honderd melkkoeien). In 2022 lag de procentuele *totale sterfte* bij bedrijven met minder dan vijftig koeien op 7,9 procent, tegen 9,2 procent voor bedrijven met 250 of meer koeien, een statistisch significant verschil. Gemiddeld over alle bedrijfsgrootteklassen kwam de totale kalversterfte in 2022 op 8,8 procent uit. Dit betekent dat ongeveer één op de elf kalfjes doodgeboren wordt of de eerste twee weken op de melkveehouderij niet overleeft. In 2021 stierven 143.475 kalfjes voordat ze veertien dagen oud waren.

## Structureel niet op orde

Uit de data blijkt ook dat grotere bedrijven vaker de kalversterfte structureel niet op orde hebben. Bij megastallen komt structureel hoge sterfte bijna twee keer zo vaak voor als bij bedrijven met minder dan 75 melkkoeien. Wakker Dier spreekt van een structureel probleem als een bedrijf in vier opeenvolgende jaren kampt met hoge kalversterfte. Op dit moment is een hoge kalversterfte dertien procent of hoger, ruwweg één op de acht van de kalfjes die geboren wordt. Deze waarde is gekozen omdat 75 procent van de bedrijven beter scoort.

## Verschil stier- en koekalfjes

In de melkveehouderij zijn stierkalfjes minder waard dan koekalfjes. De stiertjes kunnen immers geen melk geven, dus zijn zij voor melkveehouders een 'bijproduct'. In de cijfers van de RVO is dit ook terug te zien in de kalversterfte (exclusief doodgeboren): gemiddeld sterven de stiertjes vaker dan de koe-kalfjes. Opvallend genoeg is dit effect niet zichtbaar bij de grotere bedrijven.

## Methode

De analyse is gebaseerd op RVO-gegevens van alle melkveehouderijen in Nederland in de periode 2011 t/m 17 oktober 2022. Voor de analyse zijn de melkveehouderijen in zeven bedrijfsgrootteklassen ingedeeld op basis van het aantal melkkoeien dat aanwezig was op het bedrijf. Deze kleinste klassen zijn bedrijven met minder dan vijftig melkkoeien, de grootste zijn megastallen ( $\geq 250$  melkkoeien).

# Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	4
2 Methode	5
2.1 Selectie van melkveehouderijen	5
2.2 Bedrijfsgrootteklassen	5
2.3 Drie definities kalversterfte	5
2.4 Structureel hoge kalversterfte	6
2.5 Koe- versus stierkalfjes	6
2.6 Statistische analyses	6
3 Resultaten	7
3.1 Doodgeboren kalveren	7
3.2 Kalversterfte t/m veertien dagen	8
3.3 Totale kalversterfte	10
3.4 Structureel hoge kalversterfte	11
3.5 Koe- versus stierkalfjes	12
4 Conclusie en discussie	14
4.1 Kalversterfte en bedrijfsgrootte	14
4.2 Incidenteel versus structureel	15
4.3 Sterfte koe- en stierkalveren	15
4.4 Wat vindt Wakker Dier	15
Bijlagen	16
Bijlage 1. Aantal bedrijven per bedrijfsgrootteklasse	16
Bijlage 2. Totale kalversterfte - aantallen	17
Bronnen	18

# 1 Inleiding

In de Nederlandse melkveehouderij is er al decennia sprake van schaalvergroting. Sinds 2001 is het gemiddeld aantal melkkoeien per bedrijf zelfs bijna verdubbeld van 62 naar 111 stuks in 2022.<sup>1</sup> Zo'n 75 procent van de kalveren wordt inmiddels geboren op een bedrijf met meer dan honderd melkkoeien.<sup>2</sup>

In verschillende landen zijn studies gedaan naar de sterfte van jonge dieren in relatie tot de omvang van het bedrijf waar zij geboren worden. De uitkomsten zijn wisselend. Om inzicht te krijgen in de Nederlandse situatie heeft Wakker Dier met een beroep op de Wet open overheid (WOO) de geboorte- en sterfdatum van alle runderen verkregen die in de periode 2011-2022 in Nederland leefden. De gegevens zijn afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).

In dit rapport worden de resultaten gepresenteerd van verschillende analyses die betrekking hebben op de kalversterfte in de melkveehouderij. Hierbij wordt gekeken naar kalveren die geregistreerd staan als doodgeboren; kalveren die binnen twee weken na geboorte overleden en de totale kalversterfte waarbij deze beide groepen worden samengepakt.

Als eerste wordt een analyse gemaakt van de jaarlijkse kalversterfte op melkveebedrijven in de periode 2011-2022, onderverdeeld naar bedrijfsgrootteklasse (het aantal melkkoeien per bedrijf). Ten tweede wordt bekeken of er een verband is tussen de omvang van een bedrijf en hoe vaak er sprake is van een structureel hoog kalversterftepercentage. Tot slot wordt de sterfte van koe- en stierkalfjes vergeleken, zowel over alle bedrijven als per bedrijfsgrootteklasse.

## 2 Methode

In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van gegevens van de RVO. De RVO ontvangt van alle bedrijven die runderen houden een melding wanneer er een dier wordt geboren, inclusief het geslacht van het dier. Voor al deze dieren wordt ook bijgehouden op welk bedrijf het aanwezig is, wanneer het naar een ander bedrijf getransporteerd wordt (inclusief de nieuwe verblijfplaats) en wanneer het sterft of geslacht wordt.<sup>3</sup> Ook kalveren die doodgeboren worden staan in de database van de RVO. Al deze gegevens zijn via een beroep op Wet open overheid (Woo) voor de jaren 2011 tot 17 oktober 2022 geanonimiseerd aan Wakker Dier aangeleverd.<sup>4</sup>

### 2.1 Selectie van melkveehouderijen

De door RVO verstrekte gegevens bevatten informatie over alle bedrijven die runderen houden. Hier zitten niet alleen melkveehouderijen bij, maar ook van bijvoorbeeld vleesrunderhouderijen, kalverhouderijen en veeverzamelplaatsen. In dit onderzoek wordt een veehouderij als melkveebedrijf aangemerkt als minstens 50 procent van de aanwezige runderen een koe van twee jaar of ouder betreft. Dit is de leeftijd waarop het gros van de koeien in de melkveehouderij voor het eerst een kalf krijgt en daarmee melkkoe wordt. De gemiddelde kalversterfte wordt berekend van de bedrijven die als melkveehouderij zijn aangemerkt, met uitsluiting van bedrijven waar minder dan twintig kalveren per jaar worden geboren, conform een eerdere analyse door RVO in 2018<sup>5</sup>. In totaal zijn de gegevens van 16,3 miljoen unieke runderen afkomstig van 17.470 verschillende melkveebedrijven meegenomen in de analyse.

### 2.2 Bedrijfsgrootteklassen

De melkveehouderijen worden ingedeeld in verschillende bedrijfsgrootteklassen (BGK). De BGK wordt bepaald door het totaal aantal melkkoeien (vrouwelijke runderen vanaf twee jaar) dat op 31 december op een bedrijf aanwezig is te tellen. In welke BGK een bedrijf valt, wordt voor elk jaar opnieuw berekend. In de loop van de jaren kunnen bedrijven door bijvoorbeeld een uitbreiding van de ene grootteklasse in een andere terechtkomen, of zelfs per jaar wisselen wanneer de bedrijfsgrootte schommelt rond de grenswaarde van twee klassen. De gebruikte bedrijfsgrootteklassen zijn:

- <50
- 50-75
- 75-100
- 100-125
- 125-175
- 175-250
- >=250 (megastal)

Het aantal bedrijven dat elk jaar in de verschillende grootteklassen zit is terug te vinden in bijlage 1.

### 2.3 Drie definities kalversterfte

De kalversterfte wordt met drie percentages berekend:

- **Percentage doodgeboren kalveren.** Het percentage doodgeboren kalveren wordt berekend door het aantal kalveren dat bij de RVO is aangemeld als ‘doodgeboren’ te delen door het totaal aantal geboren kalveren (inclusief de doodgeboren kalveren). Anders dan het woord doodgeboren suggereert, hoeft het kalf niet tijdens of vlak na de bevalling te zijn overleden. Doodgeboren in RVO-termen betekent dat het kalf nog geen oormerk had, toen deze overleed. Een melkveehouder moet binnen drie werkdagen na de geboorte van het kalf een oormerk zetten en het kalf aanmelden in het Identificatie & Registratie-systeem (I&R).<sup>6</sup> Alle kalveren die overlijden voordat ze een oormerk kregen, tellen als doodgeboren.

- **Percentage kalversterfte t/m veertien dagen.** Het percentage van de kalveren dat binnen twee weken sterft, wordt berekend door het aantal geormerkte kalveren die in de eerste veertien dagen gestorven zijn te delen door het aantal geboren kalveren exclusief de doodgeboren kalveren. Dit komt overeen met de berekening zoals deze gedaan wordt door de Gezondheidsdienst voor Dieren.<sup>7</sup>
- **Percentage totale kalversterfte.** Dit wordt berekend door het aantal doodgeboren en binnen veertien dagen gestorven kalveren te delen door het totaal aantal geboren kalveren inclusief de doodgeboren kalveren.

Voor elk van bovenstaande drie definities geldt dat de gemiddelde waarde per bedrijfsgrootteklasse wordt berekend. Hierbij wordt per grootteklasse het totaal aantal gestorven kalveren in een jaar opgeteld en gedeeld door het totaal aantal (levend) geboren kalveren in die klasse.

## 2.4 Structureel hoge kalversterfte

Aanvullend is gekeken in hoeverre er bij de verschillende BGKs sprake is van een structureel hoge totale kalversterfte. Hiervoor worden de jaren 2018 tot en met 2021 bekeken. In dit rapport wordt kalversterfte als *hoog* gedefinieerd wanneer minstens 75 procent van de bedrijven een *lagere* sterfte heeft. Voor het percentage totale kalversterfte lag deze grenswaarde in de periode 2018-2021 op 13,1 procent, wat afgerond wordt naar 13 procent (zie Figuur 1). Alle bedrijven met een hoger sterftepercentage worden als ‘hoog’ gecategoriseerd. Vervolgens wordt per bedrijf gekeken in hoeveel van de vier jaren er sprake was van deze hoge sterfte. We spreken van *structureel* hoge kalversterfte wanneer een bedrijf in die vier jaar elk jaar boven de grenswaarde zit. Per grootteklasse is berekend bij welk deel van de bedrijven sprake was van deze structureel hoge sterfte. Hierbij is alleen gekeken naar bedrijven die in deze periode alle jaren actief waren.

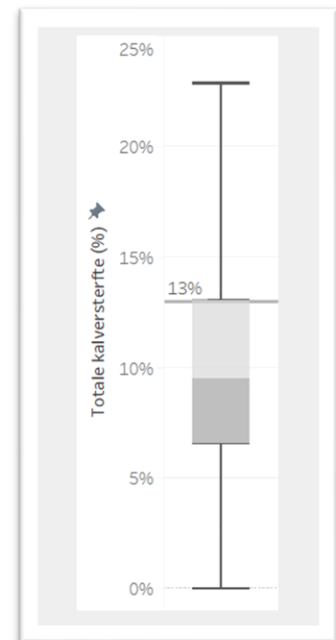
## 2.5 Koe- versus stierkalfjes

Naast het verschil in sterfte tussen verschillende bedrijfsgrootteklassen, is ook gekeken of er een verschil is in sterfte tot veertien dagen na geboorte tussen koe- en stierkalfjes. Ook hier is gekeken of bedrijfsgrootteklasse van invloed is op de resultaten. De doodgeboren kalveren zijn niet meegenomen, omdat daarbij niet het geslacht wordt geregistreerd.

## 2.6 Statistische analyses

ECOSTAT, een onderzoeks- en adviesbureau voor statistiek in ecologie, ecotoxicologie en landbouwkundig onderzoek, heeft de statistische analyses in dit rapport uitgevoerd. ECOSTAT heeft gebruik gemaakt van general linear regressie, waarin het jaar is meegenomen als ‘factor’ in de analyse. Met behulp van dit statistische model heeft ECOSTAT bepaald of er sprake is van een significante correlatie tussen de gevonden percentages kalversterfte en de omvang van bedrijven; alsmede of de sekse van een kalf van invloed is op de overlevingskansen. Hierbij is de significantie steeds met de Tukey methode gecorrigeerd voor het feit dat meerdere bedrijfsklassen met elkaar zijn vergeleken.<sup>1</sup>

Figuur 1 In de periode 2018-2021 lag bij driekwart van de bedrijven de jaarlijkse totale kalversterfte onder de 13 procent.



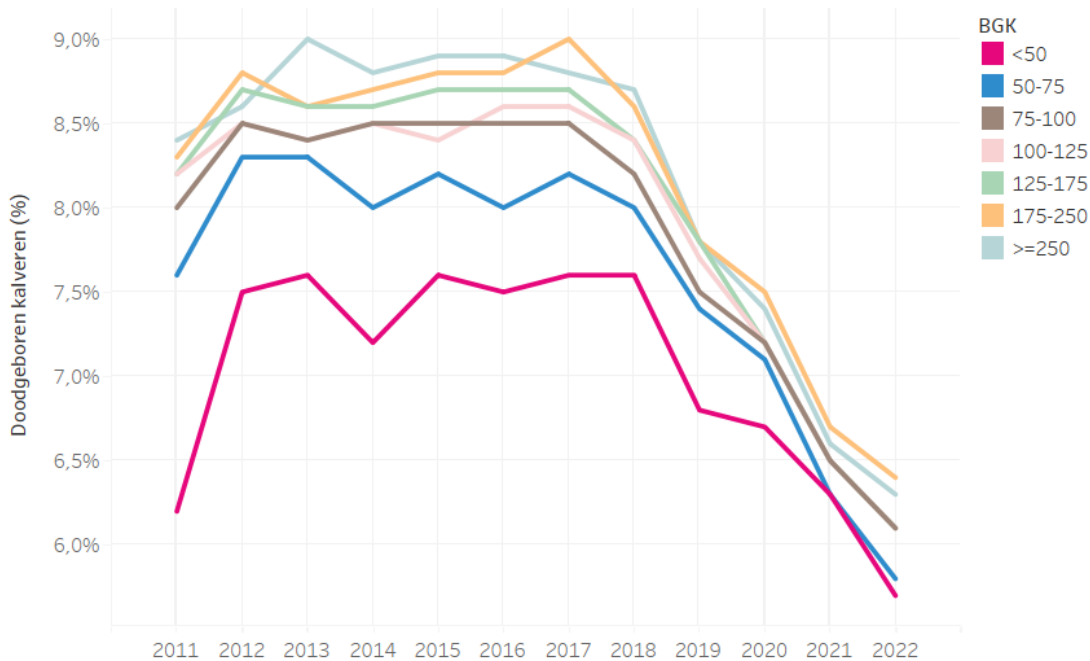
<sup>1</sup> Zie voor meer informatie het rapport ‘ECOSTAT, 2023. Analyse van de kalversterfte in de jaren 2011-2022 in relatie tot de bedrijfsgrootte - Kalversterfte doodgeboren’. En het rapport: ‘ECOSTAT, 2023. Analyse van de kalversterfte in de jaren 2011-2022 in relatie tot de bedrijfsgrootte - Kalversterfte t/m 14 dagen’.

## 3 Resultaten

### 3.1 Doodgeboren kalveren

Het percentage doodgeboren kalveren per BGK voor de periode 2011-2022 is weergegeven in Figuur 2. Van 2011 naar 2012 was er sprake van een (sterke) stijging, vooral bij de kleinste bedrijven. Van 2012-2018 waren de percentages voor alle BGK vrij stabiel, terwijl sinds 2018 er een sterke daling te zien is. In 2022 lag het percentage doodgeboren kalveren in de verschillende klassen tussen de 5,7 en 6,4 procent. Gemiddeld over alle BGKs werd in dat jaar 6,2 procent van de geboren kalveren als doodgeboren geregistreerd.

Figuur 2. Percentage doodgeboren kalveren per bedrijfsgrootteklasse in de periode 2011-2022



Uit de grafiek lijkt er een consistent verschil te zijn tussen de meeste bedrijfsgrootteklassen, waarbij de kleinere bedrijven doorgaans een lagere sterfte hebben dan de grotere bedrijven. De statistische analyse door ECOSTAT laat zien dat er inderdaad een significant verschil is tussen de meeste BGK.<sup>8</sup> Van de zeven bedrijfsgrootteklassen is het percentage doodgeboren kalveren in ieder van de twee laagste klassen (<50, 50-75) steeds significant lager dan dat in alle hogere klassen. Het percentage doodgeboren in de derde en vierde bedrijfsgrootteklasse (75-100 en 100-125) verschilt niet van het percentage doodgeboren in één bedrijfsgrootteklasse hoger (resp. 100-125 en 125-175), maar is wel significant lager dan in ieder van de nog hogere klassen. Tussen de drie hoogste bedrijfsgrootteklassen is geen significant verschil. Deze resultaten zijn samengevat in Tabel 1.

Tabel 1. Significantie van het verschil in het percentage doodgeboren kalveren tussen de verschillende bedrijfsgrootteklassen (BGK).

BGK	< 50	50-75	75-100	100-125	125-175	175-250	>= 250
< 50	n.v.t.	<	<	<	<	<	<
50-75		n.v.t.	<	<	<	<	<
75-100			n.v.t.	=	<	<	<
100-125				n.v.t.	=	<	<
125-175					n.v.t.	=	=
175-250						n.v.t.	=
>= 250							n.v.t.

Verklaring symbolen:

= : Geen significant verschil ( $p \geq 0,05$ )

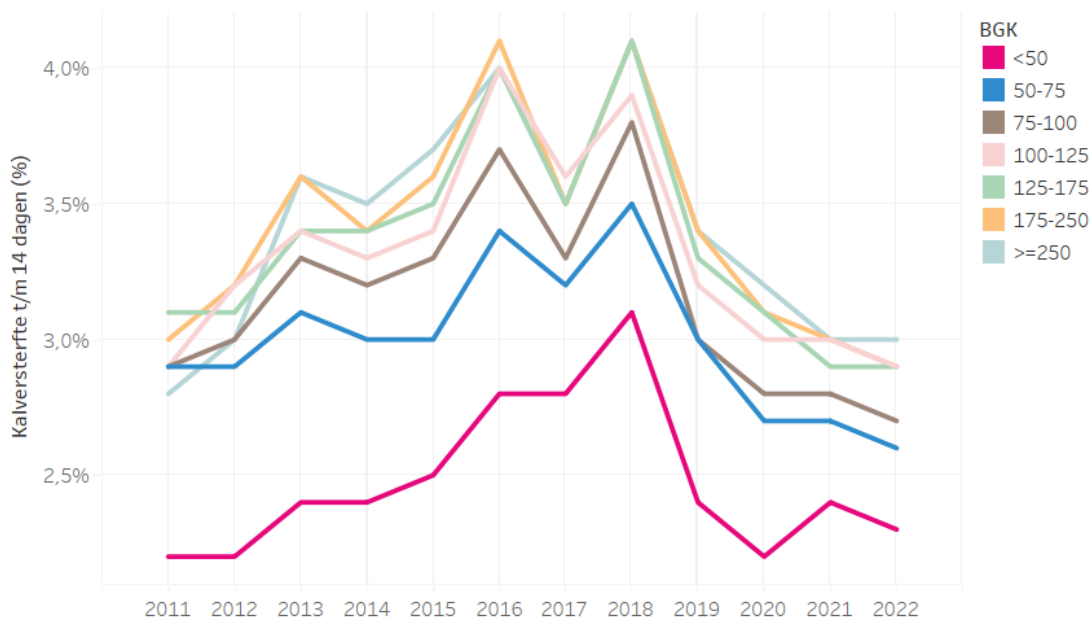
≈ < : Marginaal significant verschil ( $0,01 \leq p < 0,05$ ), sterfte in lagere bedrijfsgrootteklasse kleiner dan in hogere klasse.

< : Verschil significant ( $p < 0,01$ ) sterfte in lagere bedrijfsgrootteklasse kleiner dan in hogere klasse.

### 3.2 Kalversterfte t/m veertien dagen

In Figuur 3 is per bedrijfsgrootteklasse het kalversterftepercentage in de eerste veertien dagen weergegeven voor de jaren 2011 tot en met 2022. Hierin is te zien dat de sterfte in de periode 2011-2016 is toegenomen, en sinds 2018 weer daalt. Deze beweging is in alle bedrijfsgrootteklassen terug te zien. In 2022 stierf 2,3 tot 3,0 procent van de kalfjes binnen twee weken na hun geboorte. Het gemiddelde over alle bedrijven was voor dat jaar 2,8 procent.

Figuur 3. Percentage kalversterfte t/m veertien dagen van geormerkte kalveren in de periode 2011-2022.





In Figuur 3 is te zien dat ook het percentage kalversterfte t/m veertien dagen in de kleinere bedrijfsgrootteklassen stelselmatig lager is dan de sterfte in de grotere bedrijfsgrootteklassen. Uit de statistische analyse door ECOSTAT<sup>9</sup> blijkt ook hier het verschil significant te zijn. Van de zeven klassen is de sterfte in ieder van de drie laagste klassen steeds significant lager dan in ieder van de hogere klassen. Tussen de drie hoogste BGK (de klassen vanaf 125 melkkoeien) is er geen significant verschil. De sterfte in de middelste BGK (100-125 melkkoeien) blijkt iets lager dan die in de twee hoogste bedrijfsgrootteklassen (vanaf 175 melkkoeien), maar dit verschil is maar net significant ( $0,01 \leq p < 0,05$ ) (zie Tabel 2).

Tabel 2. Significantie van het verschil in het percentage kalversterfte t/m veertien dagen tussen de verschillende bedrijfsgrootteklassen (BGK).

BGK	< 50	50-75	75-100	100-125	125-175	175-250	>= 250
< 50	n.v.t.	<	<	<	<	<	<
50-75		n.v.t.	<	<	<	<	<
75-100			n.v.t.	<	<	<	<
100-125				n.v.t.	=	≈ <	≈ <
125-175					n.v.t.	=	=
175-250						n.v.t.	=
>= 250							n.v.t.

Verklaring symbolen:

= : Geen significant verschil ( $p \geq 0,05$ )

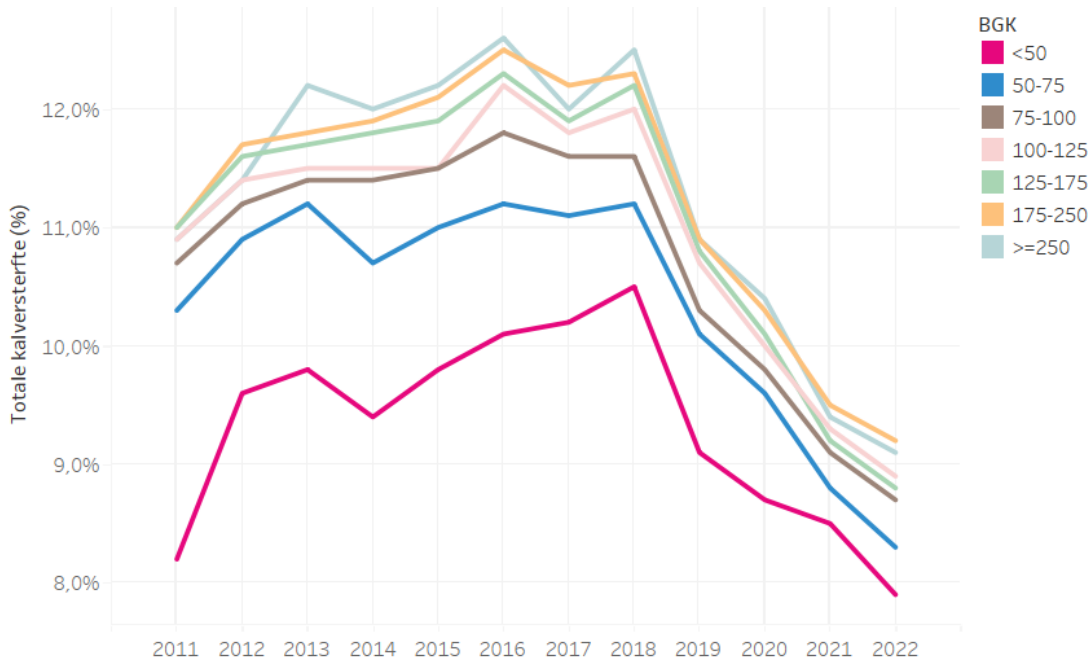
≈ < : Marginaal significant verschil ( $0,01 \leq p < 0,05$ ), sterfte in lagere bedrijfsgrootteklasse kleiner dan in hogere klasse.

< : Verschil significant ( $p < 0,01$ ) sterfte in lagere bedrijfsgrootteklasse kleiner dan in hogere klasse.

### 3.3 Totale kalversterfte

Uit bovenstaande analyses blijkt dat er zowel bij het percentage doodgeboren kalveren als bij het percentage kalversterfte t/m veertien dagen sprake is van significante verschillen tussen BGK. Hieruit volgt dat ook bij het percentage totale kalversterfte sprake is van significante verschillen tussen BGK, waarbij de sterfte hoger ligt bij de grotere bedrijven. Dit wordt goed zichtbaar in Figuur 4.

Figuur 4. Percentage totale kalversterfte per bedrijfsgrootteklasse in de periode 2011-2022.



Omdat het aantal doodgeboren kalveren groter is dan de het aantal kalveren dat voor veertien dagen sterft, worden de trends voor de totale kalversterfte vooral door de doodgeboren kalveren bepaald (zie Tabel 3 om hoeveel kalveren het ging in 2021). Na een (sterke) stijging van 2011 naar 2012, is de sterfte vrij stabiel tot 2018. Daarna is er sprake van een duidelijke afname, waarbij er wel verschillen blijven bestaan tussen de klassen, al zijn deze verschillen wel kleiner geworden. In 2022 lag de procentuele totale sterfte bij bedrijven met minder dan vijftig koeien op 7,9 procent, tegen 9,2 procent voor bedrijven met 250 of meer koeien; een verschil van 1,3 procentpunt. Gemiddeld over alle bedrijfsgrootteklassen kwam de totale kalversterfte in 2022 op 8,8 procent uit. In bijlage 2 staat voor de jaren 2011-2021 het totaal aantal gestorven kalveren per BGK.

#### Dood door bedrijfsgrootte 2021

Uit de RVO-gegevens blijkt dat in 2021 in totaal 1,56 miljoen kalveren geboren werden. De totale sterfte bedroeg in dat jaar 143,5 duizend kalveren (9,2%). Bij bedrijven kleiner dan vijftig koeien lag het totale sterftepercentage op 8,5 procent, het laagst van alle BGKs in dat jaar (zie Tabel 3). Wanneer de sterfte in de andere grootteklassen even hoog zou zijn geweest, dan zouden er ruim elfduizend kalveren minder gestorven zijn. 8 Procent van het aantal dode kalveren kan daarmee toegeschreven worden aan de bedrijfsgrootte.

<sup>1</sup> De aantallen voor 2021 zijn gebruikt omdat van 2022 de sterfte niet voor het hele jaar beschikbaar is.

Tabel 3. Geboren, doodgeboren en gestorven kalveren t/m veertien dagen in **2021** per bedrijfsgrootteklasse (BGK). Van 2022 ontbreken de laatste maanden, waardoor aantallen voor 2022 geen goed beeld geven.

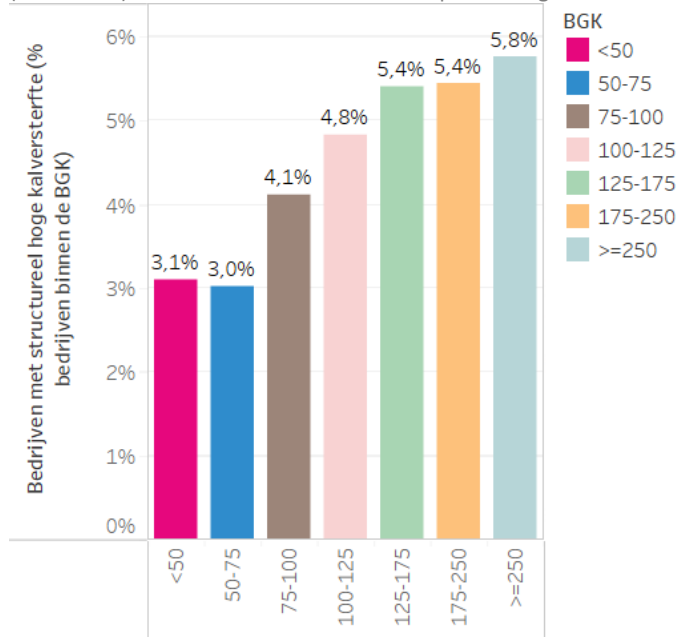
BGK	GEBOREN (INCL DOODGEBOREN)	DOODGEBOREN	STERFTE T/M 14 DAGEN	TOTALE STERFTE	TOTALE STERFTE (%)
<50	55.344	3.489	1.230	4.719	8,5%
50-75	177.708	11.267	4.434	15.701	8,8%
75-100	240.619	15.623	6.348	21.971	9,1%
100-125	285.895	18.566	7.911	26.477	9,3%
125-175	346.077	22.520	9.459	31.979	9,2%
175-250	245.441	16.431	6.786	23.217	9,5%
>=250	207.013	13.628	5.783	19.411	9,4%
<b>Totaal</b>	<b>1.558.097</b>	<b>101.524</b>	<b>41.951</b>	<b>143.475</b>	<b>9,2%</b>

### 3.4 Structureel hoge kalversterfte

Voor de jaren 2018-2021 is voor elk bedrijf dat gedurende die gehele periode actief was, gekeken in hoeverre er in die jaren sprake was van een structureel hoge totale kalversterfte. Als uitgangspunt voor hoge sterfte is het percentage genomen waarbij driekwart van de bedrijven jaarlijks een lagere sterfte had: dertien procent.

Figuur 5 laat per bedrijfsklasse zien welk deel van de bedrijven binnen die bedrijfsklasse vier jaar achter elkaar een totale kalversterfte had van dertien procent of hoger. Hierbij is een duidelijke toename te zien bij toenemende bedrijfsgrootte. Bij bedrijven tot 75 koeien was er bij zo'n drie procent van de bedrijven sprake van een structureel hoge kalversterfte. Bij bedrijven met 250 of meer koeien lag dit aandeel bijna twee keer hoger, op 5,8 procent.

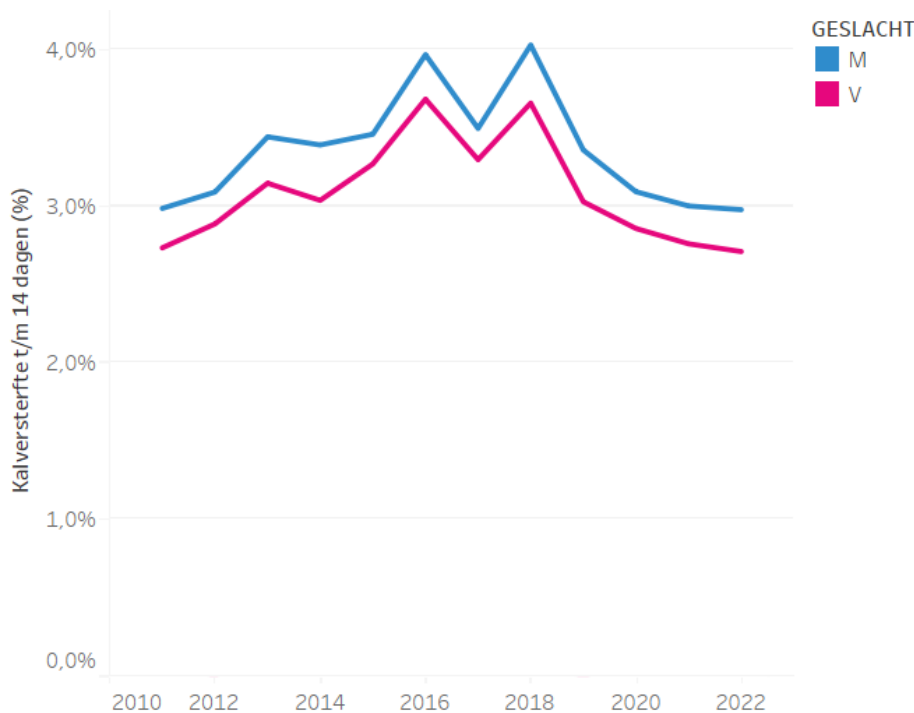
Figuur 5. Het aandeel van de bedrijven per bedrijfsgrootteklasse (BGK) waar het percentage totale kalversterfte vier jaar (2018-2021) achter elkaar boven de dertien procent lag.



### 3.5 Koe- versus stierkalfjes

Voor de jaren 2011 tot 2022 is gekeken of er verschil zit in de sterftepercentages tussen de koe- en stierkalfjes in de eerste veertien dagen van hun leven. In Figuur 6 is te zien dat er gedurende deze hele periode procentueel meer stierkalfjes (M) sterven dan koekalfjes (V). Het verschil tussen de seksen is gemiddeld over de jaren 0,3 procentpunt. Dit komt overeen met gemiddeld een 8,8 procent hogere kans op sterfte voor de stierkalfjes (het procentuele verschil tussen deze twee percentages ten opzichte van het vrouwelijke sterftepercentage). Dit verschil is statistisch significant.<sup>10</sup>

Figuur 6. Percentage kalversterfte t/m veertien dagen in de periode 2011-2022 voor stierkalfjes (M) en koekalfjes (V).



Ook hier is gekeken of er een relatie is met bedrijfsomvang. Uit de statistische toetsing door ECOSTAT blijkt dat bij de grootste bedrijfsgrootteklassen er minder verschil in sterfte is tussen de stier- en koekalfjes dan bij kleinere bedrijven (zie

Tabel 4). Op de grotere bedrijven maakt de sekse van een kalf dus minder uit voor de overlevingskansen dan op kleinere bedrijven.

## Dood door sekse 2021

In 2021 werden in totaal 742 duizend stierkalveren geboren en geormerkt. Van hen stierven er 22,3 duizend in de eerste twee weken na hun geboorte (3,0%). Van de 714 duizend geboren en geormerkte koe-kalveren stierven er 19,7 duizend in de eerste twee weken na hun geboorte (2,7%). Hiermee hadden stierkalfjes in 2021 een elf procent hogere kans om binnen veertien dagen te overlijden dan koe-kalfjes. Wanneer het sterftepercentage van stierkalveren gelijk zou zijn aan dat van koekalfjes, zou dat ruim 2,3 duizend dode stierkalfjes schelen.

Tabel 4: Significantie van het verschil in koe- en stierkalversterfte tussen de verschillende bedrijfsgrootteklasse (BGK).

BGK	< 50	50-75	75-100	100-125	125-175	175-250	>= 250
< 50	n.v.t.	=	=	≈ >	>	>	>
50-75		n.v.t.	=	=	≈ >	>	>
75-100			n.v.t.	=	≈ >	>	>
100-125				n.v.t.	=	≈ >	>
125-175					n.v.t.	=	>
175-250						n.v.t.	=
>= 250							n.v.t.

Verklaring symbolen:

= : Geen significant verschil ( $p \geq 0,05$ )

≈ > : Marginaal significant verschil ( $0,01 \leq p < 0,05$ ). Verschil tussen sterftekans van koe- en stierkalfjes groter in lagere dan in hogere BGK.

> : Verschil significant ( $p < 0,01$ ). Verschil tussen sterftekans van koe- en stierkalfjes groter in lagere BGK dan in hogere klasse.

## 4 Conclusie en discussie

### 4.1 Kalversterfte en bedrijfsgrootte

Uit de cijfers van de RVO blijkt dat de kalversterfte in Nederland varieert over de jaren, waarbij er in verschillende bedrijfsgrootteklassen soortgelijke trends zichtbaar zijn. Een opvallende trend is de daling in de kalversterfte sinds 2018.

Er blijkt een correlatie te bestaan tussen het aantal melkkoeien op een melkveehouderij en de procentuele kalversterfte. Bedrijven met meer dan honderd melkkoeien hebben een significant hogere sterfte dan kleinere bedrijven. Dit geldt zowel voor het percentage kalveren dat is geregistreerd als doodgeboren, als het percentage dat binnen veertien dagen na de geboorte sterft. Dit is zorgwekkend omdat door schaalvergroting in de melkveehouderij er steeds meer grote melkveehouderijen ontstaan.

Het verband tussen kalversterfte en bedrijfsomvang is vaker onderzocht, met wisselende uitkomsten. Een aantal eerdere studies wordt aangehaald in het rapport "Vroege sterfte van biggen, kalveren en melkgeitenlammeren" van de WUR uit 2020. Drie (internationale) studies constateerden een hogere sterfte bij toenemende bedrijfsgrootte.<sup>11</sup> In een van deze studies waarschuwden Zweedse onderzoekers daarom voor de trend van toenemende schaalvergroting in Zweden, en daarmee ook toenemende kalversterfte.<sup>12</sup> Twee andere studies die het rapport noemt, vonden geen verschil. Een vierde studie uit 2014, op basis van CRV-gegevens over Nederlandse koeien van 1994-2013 gaf een gemengd beeld. Ten opzichte van de gemiddelde bedrijfsgrootte was de sterfte bij zowel een kleinere als juist grotere bedrijfsgrootte wat lager.<sup>13</sup> Dit verschil was echter klein.<sup>14</sup> Twee recentere studies uit Noorwegen (2018) en Estland (2020) constateren beide een verband tussen toenemende kalversterfte en koppelgrootte.<sup>15 16</sup> De uitkomsten van ons onderzoek zijn daarmee in lijn.

Er zijn verschillende mogelijke oorzaken voor dit verband. De gangbare praktijk in Nederland is dat de kalveren vrijwel direct na de geboorte bij de moederkoe worden weggehaald. Vervolgens is het kalf in deze kritieke levensfase volledig afhankelijk van de zorg van de veehouder.<sup>17</sup> Verschillen in huisvesting en management kunnen ten grondslag liggen aan de hogere sterfte, ook kan de individuele aandacht per dier minder zijn bij grotere bedrijven.<sup>18</sup> Zo is er een studie die aantoont dat de sterfte hoger is bij bedrijven die gemanaged worden door externe werknemers.<sup>19</sup> Dit is vaker het geval bij grotere bedrijven. Externen zijn mogelijk minder betrokken bij de dieren. Een andere studie stelt dat er mogelijk onvoldoende verzorgers zijn op grootschalige boerderijen en dat bij grotere kuddes de overdracht van ziekteverwekkers groter is. Dit laatste kan bijvoorbeeld zorgen voor een toename van diarree bij kalveren en daarmee een hogere sterfte.<sup>20</sup> Wageningse onderzoekers gaven aan dat een groot deel van de gestorven kalveren mogelijk wel levensvatbaar is als er tijdig geboortehulp wordt geboden, het kalf wordt dan geholpen met 'opstarten' en men zorgt ervoor dat het kalf tijdig voldoende biest opneemt. Om dit te kunnen realiseren moet het geboorteprocés nauwkeurig worden gemonitord, wat mogelijk onvoldoende gebeurt bij melkveebedrijven met naar verhouding te weinig arbeidskrachten.<sup>21</sup>

## 4.2 Incidenteel versus structureel

Uit de RVO-cijfers blijkt er ook een duidelijke toename te zijn van *structureel hoge* kalversterfte bij toenemende bedrijfsgrootte. Bij bedrijven met meer dan 250 koeien was het aandeel bedrijven met een structureel hoge kalversterfte bijna twee keer hoger dan bij bedrijven met minder dan 75 koeien. Dit betekent dat de kalverzorg op grotere bedrijven vaker stelselmatig niet op orde is. Het ligt in de lijn der verwachting dat ook dit veroorzaakt kan worden door bovengenoemde factoren als de individuele aandacht per dier; het managen van de boerderij door externe werknemers en de grotere overdracht van ziekteverwekkers op grote bedrijven.

## 4.3 Sterfte koe- en stierkalveren

Uit de analyse naar sterfte onder koe- en stierkalfjes blijkt dat de stierkalfjes significant vaker overlijden in de eerste veertien dagen na geboorte dan de koe-kalfjes. Dit verschil is ook in wetenschappelijke onderzoeken aangetoond. Mogelijke redenen die hiervoor worden gegeven zijn dat mannetjes vaak een wat hoger geboortegewicht hebben, met mogelijk moeilijkere bevallingen tot gevolg. Moeilijke bevallingen verhogen de kans op kalversterfte. Ook kan het verschil in economische waarde meespelen.<sup>22 23 24</sup> Koe-kalveren zijn voor melkveehouders van hogere economische waarde dan stierkalveren. De mannetjes kunnen immers geen melk geven. Zij zijn daarmee een ‘restproduct’ van de melkveehouderij en leveren veel minder geld op dan een koe-kalfje dat later als melkkoe ingezet kan worden. Dit zou een reden kunnen zijn om meer zorg en aandacht aan vrouwelijke kalveren te geven, met als gevolg dat mannelijke kalveren een lagere overlevingskans hebben.<sup>25</sup>

Dit verschil in overlevingskans tussen koe- en stierkalfjes is minder zichtbaar bij grotere melkveehouderijen dan bij kleinere, blijkt uit de analyse van ECOSTAT.<sup>26</sup> Hierbij is het van belang om in het achterhoofd te houden dat de kalversterfte in zijn geheel gezien hóger ligt op grotere bedrijven. Op kleinere bedrijven lijkt men de koe-kalveren beter in leven te (kunnen) houden dan de stierkalveren, waar op grotere bedrijven beide seksen beide een lage(re) overlevingskans hebben.

## 4.4 Wat vindt Wakker Dier

De kalversterfte op melkveehouderijen is sinds 2018 afgenomen. Ondanks deze positieve ontwikkeling blijft het huidige sterftecijfer onacceptabel hoog: ruwweg één op de elf kalveren werd in 2022 doodgeboren of stierf binnen veertien dagen na geboorte. Op grotere bedrijven is er bovendien vaker structureel iets mis met de kalverzorg. Een goede reden om de schaalvergroting in de melkveehouderij te keren, en kleinere melkveehouderijen te stimuleren.

Het tijd om kalveren niet langer te behandelen als ‘restproduct’ van de melkveehouderij, waarbij stiertjes ongewenst zijn en overtollige koekalveren worden afgevoerd naar de intensieve vleeskalverbedrijven. Kalveren zijn onlosmakelijk verbonden aan de productie en consumptie van zuivel. Melkveehouders, zuivelaars, supermarkten en consumenten van zuivel dragen dan ook verantwoordelijk voor het leven van deze ‘overtollige’ kalveren.

# Bijlagen

## Bijlage 1. Aantal bedrijven per bedrijfsgrootteklasse

Aantal melkveebedrijven dat in de periode 2011-2022 in de verschillende bedrijfsgrootteklassen (BKG) valt.

BGK	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<50	2.736	2.500	2.220	2.049	1.859	1.780	1.935	2.004	1.632	1.549	1.463	972
50-75	4.765	4.359	4.056	3.993	3.639	3.555	3.610	3.630	3.320	3.193	2.966	2.485
75-100	4.261	4.139	4.052	3.882	3.646	3.530	3.593	3.506	3.228	3.130	2.872	2.649
100-125	2.598	2.730	2.785	2.835	2.984	2.965	2.881	2.688	2.729	2.650	2.640	2.634
125-175	1.953	2.157	2.310	2.350	2.832	2.892	2.502	2.289	2.438	2.400	2.466	2.840
175-250	662	755	846	942	1.211	1.307	1.135	1.072	1.197	1.209	1.220	1.436
>=250	227	259	331	344	519	585	508	472	538	546	594	742
<b>Totaal</b>	<b>17.202</b>	<b>16.899</b>	<b>16.600</b>	<b>16.395</b>	<b>16.690</b>	<b>16.614</b>	<b>16.164</b>	<b>15.661</b>	<b>15.082</b>	<b>14.677</b>	<b>14.221</b>	<b>13.758</b>



## Bijlage 2. Totale kalversterfte - aantallen

Total kalversterfte per jaar en per bedrijfsgrootteklasse (BGK). Aantal kalveren dat binnen twee weken na geboorte is overleden, inclusief het aantal doodgeboren kalveren. Het jaar 2022 ontbreekt, omdat maar van een deel van dit jaar de gegevens beschikbaar zijn.

BGK	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<50	7.917	8.505	7.814	6.992	6.586	6.587	7.414	8.194	5.464	4.992	4.719
50-75	27.921	27.574	26.638	25.399	23.703	24.191	24.608	25.299	20.032	18.455	15.701
75-100	36.307	37.384	37.803	36.725	34.569	35.367	35.633	35.464	27.426	25.801	21.971
100-125	29.149	32.388	34.073	35.022	36.784	39.942	37.857	36.133	31.144	28.654	26.477
125-175	28.722	33.911	37.237	38.586	46.848	51.057	43.019	40.462	36.644	34.135	31.979
175-250	13.515	16.923	19.022	21.804	28.467	33.069	27.924	27.056	25.689	25.161	23.217
>=250	7.665	9.343	12.659	13.503	20.529	24.852	20.908	20.646	19.870	19.752	19.411
<b>Totaal</b>	<b>151.196</b>	<b>166.028</b>	<b>175.246</b>	<b>178.031</b>	<b>197.486</b>	<b>215.065</b>	<b>197.363</b>	<b>193.254</b>	<b>166.269</b>	<b>156.950</b>	<b>143.475</b>

# Bronnen

---

- 1 <https://www.agrimatie.nl/binternet.aspx?ID=2&bedrijfstype=2>
- 2 Berekend op basis van RVO-gegevens over het jaar 2021.
- 3 <https://www.rvo.nl/onderwerpen/identificatie-en-registratie-dieren/runderen-melden>
- 4 <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/woo-besluiten/2022/10/06/besluit-wob-verzoek-over-nederlandse-melkveehouderijen>
- 5 <https://www.melkveebedrijf.nl/melkveebedrijf/bedrijfsnieuws/cijfers-kalversterfte-vanuit-rvo/>
- 6 <https://www.rvo.nl/onderwerpen/identificatie-en-registratie-dieren/runderen-melden>
- 7 <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/woo-besluiten/2022/07/08/besluit-woo-verzoek-rapportages-monitoring-diergezondheid-2021-en-1e-kwartaal-2022>
- 8 ECOSTAT, 2023. Analyse van de kalversterfte in de jaren 2011-2022 in relatie tot de bedrijfsgrootte - Kalversterfte doodgeboren. <https://files.wakkerdier.nl/app/uploads/2023/04/18092512/Ecostat-2023-Analyse-Kalversterfte-Doodgeboren-1.pdf>
- 9 ECOSTAT, 2023. Analyse van de kalversterfte in de jaren 2011-2022 in relatie tot de bedrijfsgrootte - Kalversterfte t/m 14 dagen. <https://files.wakkerdier.nl/app/uploads/2023/04/18092457/Ecostat-2023-Analyse-Kalversterfte-14-dagen.pdf>
- 10 ECOSTAT, 2023. Analyse van de kalversterfte in de jaren 2011-2022 in relatie tot de bedrijfsgrootte - Kalversterfte t/m 14 dagen. <https://files.wakkerdier.nl/app/uploads/2023/04/18092457/Ecostat-2023-Analyse-Kalversterfte-14-dagen.pdf>
- 11 <https://edepot.wur.nl/511711>
- 12 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7132482/>
- 13 <https://edepot.wur.nl/511711>
- 14 <http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/315336>
- 15 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030220309504>
- 16 <https://actavetscand.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13028-020-0513-x>
- 17 <https://edepot.wur.nl/511711>
- 18 <https://actavetscand.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13028-020-0513-x>
- 19 <https://actavetscand.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13028-020-0513-x>
- 20 <https://www.mdpi.com/2076-2615/10/7/1115>
- 21 <https://edepot.wur.nl/511711>
- 22 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030220300333>
- 23 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030213001719>
- 24 <https://edepot.wur.nl/511711>

25 <https://edepot.wur.nl/511711>

26 Ecostat, 2023. Analyse van de kalversterfte in de jaren 2011-2022 in relatie tot de bedrijfsgrootte - Kalversterfte t/m 14 dagen. <https://files.wakkerdier.nl/app/uploads/2023/04/18092457/Ecostat-2023-Analyse-Kalversterfte-14-dagen.pdf>