



---

# Vitale kalveren en de transitie naar een kringloopveehouderij

Gedrag, incentives en governancestrategieën

Carolien de Lauwere, Daniel Puente-Rodríguez, Martien Bokma-Bakker, Emily Bouwman



**WAGENINGEN**  
UNIVERSITY & RESEARCH

---



---

# Vitale kalveren en de transitie naar een kringloopveehouderij

Gedrag, incentives en governancestrategieën

Carolien de Lauwere,<sup>1</sup> Daniel Puente-Rodríguez,<sup>2</sup> Martien Bokma-Bakker,<sup>2</sup> Emily Bouwman<sup>1</sup>

1 Wageningen Economic Research

2 Wageningen Livestock Research

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Economic Research en Wageningen Livestock Research in opdracht van en gefinancierd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het kader van het Kennisbasis onderzoeksthema 'Towards a circular and climate-positive society', Thema 1-1D-1 (Governance in transitions) (projectnummer KB-34-004-001)

Wageningen Economic Research

Wageningen, juli 2020

---

RAPPORT

2020-031

ISBN 978-94-6395-441-9

---

Carolien de Lauwere, Daniel Puente Rodríguez, Martien Bokma-Bakker, Emily Bouwman, 2020. *Vitale kalveren en de transitie naar een kringloopveehouderij; Gedrag, incentives en governancestrategieën*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2020-031. 84 blz.; 8 fig.; 3 tab.; 61 ref.

Ondanks inspanningen van ketenpartijen, kan de vitaliteit van kalveren op een aantal melkveebedrijven in de eerste twee weken na de geboorte nog verbeterd worden. Er zijn drie domeinen waarbinnen verbeteringen mogelijk zijn, namelijk: de fokkerij, het management en de ketenorganisatie. Melkveehouders en andere betrokken partijen leggen soms te veel nadruk op de productiviteit van de koe en verliezen daarbij de vitaliteit van het kalf uit het oog en zien een kalf soms te veel als bijproduct. De sense of urgency om hier iets aan te veranderen, lijkt te ontbreken. De structuur van de Nederlandse vleeskalverhouderij in relatie tot de melkveehouderij speelt hierin een belangrijke rol. Daarnaast spelen markt-, logistieke- en governanceaspecten een rol bij het beïnvloeden van gedrag om de transitie naar een kringloopveehouderij te kunnen realiseren.

Despite the efforts of parties in the supply chain, there is room to improve the well-being of calves at a number of dairy farms. Breeding, management and the organisation of the chain were the three areas in which potential improvements were identified. Dairy farmers and other involved parties sometimes focus too much on the productivity of the cow and, in doing so, lose sight of the well-being of the calf, resulting in the calf being viewed as a by-product. There seems to be a lack of a sense of urgency to change this. The structuring of the Dutch veal industry in relation to the dairy farming industry plays an important role in this regard. Additionally, aspects relating to markets, logistics and governance play a role in influencing the change in behaviour needed to achieve the transition to circular livestock farming.

Trefwoorden: kalvervitaliteit, gedragsverandering, melkveehouders

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/525381> of op [www.wur.nl/economic-research](http://www.wur.nl/economic-research) (onder Wageningen Economic Research publicaties).

© 2020 Wageningen Economic Research  
Postbus 29703, 2502 LS Den Haag, T 070 335 83 30, E [communications.ssg@wur.nl](mailto:communications.ssg@wur.nl),  
[www.wur.nl/economic-research](http://www.wur.nl/economic-research). Wageningen Economic Research is onderdeel van Wageningen University & Research.



Dit werk valt onder een Creative Commons Naamsvermelding-Niet Commercieel 4.0 Internationaal-licentie.

© Wageningen Economic Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2020  
De gebruiker mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken maken. Materiaal van derden waarvan in het werk gebruik is gemaakt en waarop intellectuele eigendomsrechten berusten, mogen niet zonder voorafgaande toestemming van derden gebruikt worden. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met het werk van de gebruiker of het gebruik van het werk. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Wageningen Economic Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Economic Research is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Wageningen Economic Research Rapport 2020-031 | Projectcode 2282100328

Foto omslag: Eddy Teenstra/Wageningen University & Research

---

# Inhoud

	<b>Woord vooraf</b>	<b>5</b>
	<b>Samenvatting</b>	<b>6</b>
	S.1 Belangrijkste uitkomsten	6
	S.2 Overige uitkomsten	6
	S.3 Methode	7
	<b>Summary</b>	<b>8</b>
	S.1 Key findings	8
	S.2 Complementary findings	8
	S.3 Method	9
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>10</b>
	1.1 Achtergrond	10
	1.2 Doel en onderzoeksvragen	10
	1.3 Leeswijzer	11
<b>2</b>	<b>Theoretische achtergrond</b>	<b>12</b>
	2.1 Gedrag begrijpen	12
	2.2 Gedrag beïnvloeden	12
	2.3 Transitie - Het multilevelperspectief	14
	2.4 Theoretisch kader	15
<b>3</b>	<b>Aanpak: workshops, interviews en een enquête</b>	<b>16</b>
	3.1 Beknopte literatuurscan	17
	3.2 Workshops	17
	3.3 Diepte-interviews	18
	3.4 Enquête	18
<b>4</b>	<b>(Vlees)kalverhouderij in Nederland</b>	<b>20</b>
	4.1 Structuur van de Nederlandse vleeskalverhouderij	20
	4.2 Organisatie van de blankvleeskalverketen	21
	4.3 Hoge kalversterfte in de eerste twee weken	22
<b>5</b>	<b>Het dilemma van de fokkerij</b>	<b>23</b>
	5.1 Inleiding	23
	5.2 Meer aandacht besteden aan kalver(vitaliteit) gerelateerde fokdoelen	23
	5.3 Meer aandacht besteden aan vaarzen en het verlagen van kalversterfte	26
	5.4 Meer aandacht besteden aan asymmetrische verhoudingen in de keten, transparantie en dialoog	28
<b>6</b>	<b>Management belangrijk aandachtspunt voor kalvervitaliteit</b>	<b>29</b>
	6.1 Huidige situatie	29
	6.2 Verzorging jonge kalveren kan beter, maar geen verschillen in zorg voor kalveren die op het bedrijf blijven en die het bedrijf verlaten	32
	6.3 Gewenst gedrag en handelingsperspectief	35
	6.4 Incentives voor gedragsverandering vooral richten op gebrek aan kennis en gebrek aan prioriteit	37

---

<b>7</b>	<b>Keteninteractie: transparantie en afstemming tussen melkvee- en kalverketens</b>	<b>39</b>
7.1	Inleiding	39
7.2	Informatie-uitwisseling tussen melkveehouderij en reguliere vleeskalverhouderij	39
7.3	Gedeelde verantwoordelijkheid: vitaliteit kalf als uitgangspunt voor verblijfsduur op melkveebedrijf	42
7.4	Korte ketens - kalf gaat direct van melkveehouder naar kalverhouder	43
7.5	Verzamelcentra	44
<b>8</b>	<b>Discussie en conclusies</b>	<b>46</b>
8.1	Synthese: integratie resultaten workshops, interviews en enquête	46
8.2	Reflectie: Verandering teweegbrengen	48
	<b>Literatuur en websites</b>	<b>52</b>
	<b>Bijlage 1 Resultaten van de workshops</b>	<b>55</b>
	<b>Bijlage 2 Vragenlijst voor de enquête</b>	<b>63</b>
	<b>Bijlage 3 Resultaten enquête</b>	<b>73</b>

---

# Woord vooraf

De transitie naar circulaire en klimaatneutrale veehouderijsystemen staat hoog op de agenda van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Het huidige voedselsysteem is echter verre van circulair. Verliezen treden op door verschillende oorzaken. Eén van die oorzaken betreft verliezen door dieren die door ziekte en 'niet welbevinden' meer voeding nodig hebben voor hun energiebalans dan gezonde dieren en die veelvuldig gebruikmaken van vaccinatie en medicijnen, waardoor er verliezen aan grondstoffen als aminozuren optreden. Daarnaast produceren zieke/zwakke dieren minder waardoor ook weer meer verliezen (via diervoerinefficiëntie of economisch) optreden. Deze oorzaak van niet-circulariteit staat centraal in de casestudie die in dit rapport beschreven wordt. Meer specifiek gaat het in dit rapport over de belangrijkste factoren die de vitaliteit van kalveren beïnvloeden voor de geboorte en in de eerste weken na de geboorte. Inzicht in die factoren draagt bij aan een goede zorg voor kalveren in de eerste twee weken na de geboorte zodat ze vitaler en veerkrachtiger aan de volgende fase van hun leven kunnen beginnen (als vleeskalf, rosé kalf, vleesstier of melkkoe).

De casus 'vitaal kalf' is één van de cases die wordt uitgewerkt binnen en input levert aan het project 'Incentives voor gedragsverandering naar een duurzame veehouderij'. Het begrijpen van gedragsverandering en governancearrangementen en incentives om de transitie te faciliteren staan centraal in dit overkoepelende project.

Wij bedanken alle experts die in workshops en/ of interviews input hebben geleverd aan deze casestudie en melkveehouders die de tijd hebben genomen om een enquête voor ons in te vullen. Zonder hun bijdrage had dit rapport niet tot stand kunnen komen.



Ir. O. (Olaf) Hietbrink  
Business Unit Manager Wageningen Economic Research  
Wageningen University & Research

---

# Samenvatting

## S.1 Belangrijkste uitkomsten

**Ondanks inspanningen van ketenpartijen, kan de vitaliteit van kalveren op een aantal melkveebedrijven in de eerste twee weken na de geboorte verbeterd worden. Er zijn drie domeinen geïdentificeerd waarbinnen verbeteringen mogelijk zijn: de fokkerij, het management en de ketenorganisatie. Melkveehouders, maar ook experts binnen fokkerij-organisaties, dierenartsen, voerleveranciers en andere betrokken partijen leggen soms te veel nadruk op de productiviteit van de koe en verliezen daarbij deels de vitaliteit van het kalf uit het oog.**

Dit zijn de belangrijkste conclusies uit een onderzoek naar onderliggende oorzaken van verminderde kalvervitaliteit op melkveebedrijven. Kalveren worden soms te veel als bijproduct gezien en de sense of urgency om hier iets aan te veranderen, lijkt te ontbreken. De structuur van de Nederlandse vleeskalverhouderij in relatie tot de melkveehouderij waarbij kalveren van ongeveer twee weken oud het melkveebedrijf verlaten en via verzamelplaatsen bij de vleeskalverhouder terecht komen, speelt hierin een belangrijke rol. Daarnaast spelen markt-, logistieke- en governanceaspecten een rol. Deze kunnen het gedrag van mensen beïnvloeden en moeten 'mee' veranderen richting kringloop veehouderij om de vitaliteit van kalveren te kunnen verbeteren en zo deze transitie te kunnen realiseren.

## S.2 Overige uitkomsten

De vleeskalverhouderij wil sterke vitale kalveren. Echter, de melkvee- en kalverketens, fokkerij- en andere bij de vleeskalverhouderij betrokken organisaties en individuen (met name melkveehouders, dierenartsen en voerleveranciers) geven niet altijd prioriteit aan kalvervitaliteit. Incentives om gedragsverandering naar een betere zorg voor kalveren in de eerste twee weken na de geboorte te realiseren, zouden zich daarom moeten richten op het 'systeem' kalverhouderij door het bevorderen van transparantie en communicatie tussen organisaties en ketens of het herorganiseren van deze ketens. Op individueel niveau zouden incentives gericht moeten zijn op het verhogen van de intrinsieke motivatie en sense of urgency bij melkveehouders en andere stakeholders, op het verhogen van het bewustzijn van melkveehouders dat kalveren geen bijproduct zijn maar dat een vitaal kalf ook een positieve invloed heeft op de latere prestaties van het dier als vleeskalf, rosé kalf, vleesstier of melkkoe, en op het bieden van financiële incentives (bijvoorbeeld door meer te betalen voor vitale kalveren met een goede gezondheids- en bieststatus). Daarnaast zouden technische oplossingen voor tijdrovende klussen zoals het schoonmaken van kalverhokjes en speenemmers en/of het snel en eenvoudig bepalen van de biestkwaliteit of de bieststatus van een kalf kunnen bijdragen aan het realiseren van een betere kalvervitaliteit.

In het onderzoek zijn drie domeinen geïdentificeerd waarin systeemfouten (gedragingen, marktstructuren, stakeholderspraktijken, habitus, governancearrangementen, etc.) optreden die kunnen bijdragen aan een gebrekkige kalvervitaliteit en aan verminderd levensvatbare kalveren. Dit zijn de fokkerij, het management en de organisatie in en tussen ketens.

In de *fokkerij* zien we drie belangrijke aspecten die negatief kunnen zijn voor de kalvervitaliteit: (1) De fokkerij is vooral gericht op het verbeteren van de melkproductie en diergezondheid van de koe en minder op kalvervitaliteit terwijl het wel mogelijk is om dit aspect meer mee te laten wegen; (2) Het aantal doodgeboren kalveren is bij vaarzen die voor de eerste keer afkalven (eerstekalfskoeien) veel hoger dan bij koeien van een hogere pariteit. Hier zou ook rekening mee gehouden kunnen worden in de stierkeuze; (3) De CRV is een dominante speler in de fokkerijwereld. Een heldere communicatie en transparantie richting kleinere spelers in het veld is belangrijk, zodat ook zij kunnen blijven beschikken over de kennis die bij CRV aanwezig is, bijvoorbeeld als het gaat om fokwaardes voor kalvervitaliteit.



---

Als het gaat om *management*, komen ook drie zaken naar voren die van invloed kunnen zijn op de kalvervitaliteit: (1) De verzorging van drachtige koeien is onvoldoende afgestemd op de ontwikkeling van het ongebooren kalf.; (2) De zorg voor het kalf rond de geboorte kan beter. Het gaat dan vooral om een schone omgeving en een optimaal klimaat en om goed biestmanagement; (3) De opfok van jonge kalveren in de eerste twee weken na de geboorte laat soms te wensen over. Hier speelt kennisgebrek een rol over de manier waarop de jonge kalveren het beste gehuisvest en verzorgd kunnen worden. Deze kennis is van belang voor melkveehouders maar ook voor erfbetreders zoals dierenartsen en voerleveranciers.

Ten aanzien van de *ketenorganisatie* komen vier aspecten naar voren die van invloed kunnen zijn op de vitaliteit van kalveren: (1) De informatie-uitwisseling tussen de melkveehouderij en kalverhouderij zou verbeterd kunnen worden. (2) Kalveren zijn een bijproduct van de melkveehouderij. Melkveehouders en vleeskalverhouders hebben dus een gedeelde verantwoordelijkheid als het gaat om een goede zorg voor kalveren. Er is in het algemeen echter een sterke scheiding tussen beide ketens; (3) Korte ketens, waarin kalveren rechtstreeks van de melkveehouder naar de kalverhouder gaan, hebben voordelen voor de gezondheid van de kalveren. (4) Desalniettemin zullen verzamelplaatsen bij de huidige structuur van kalverhouderij altijd nodig blijven, mede omdat ongeveer de helft van alle opgezette kalveren uit het buitenland komt. Er is weinig transparantie over wat de kalveren op de verzamelplaatsen meemaken. Nader onderzoek naar verzamelplaatsen kan meer inzicht geven hierin.

## S.3 Methode

Het *doel van het onderzoek* is om een bijdrage te leveren aan een goede zorg voor kalveren in de eerste twee weken na de geboorte zodat ze vitaler en veerkrachtiger aan de volgende fase van hun leven kunnen beginnen (als vleeskalf, rosé kalf, vleesstier of melkkoe) door (1) de oorzaken die kunnen bijdragen aan minder vitale kalveren in de eerste twee weken na de geboorte te ontrafelen, (2) het gewenste gedrag (van individuen, groepen en organisaties) te definiëren en (3) gedragsincentives voor gedragsverandering te identificeren om de oorzaken van minder vitale kalveren in het voortraject weg te nemen.

De volgende onderzoeksvragen stonden centraal:

- Wat zijn de oorzaken (problemen, issues, praktijken, gedragingen, governance arrangementen) die bijdragen aan minder vitale kalveren in het voortraject, vanaf de geboorte van het kalf tot het moment dat het dier het melkveebedrijf verlaat?
- Wat is het gewenste (individuele en sociale) gedrag van de betrokken stakeholders?
- Wat zijn zinvolle incentives voor gedragsverandering op melkveebedrijven waar de kalveren worden geboren en hun eerste levensfase doorbrengen?

De onderzoeksresultaten zijn gebaseerd op een quick scan van literatuur, twee workshops, acht interviews met verschillende experts en een online enquête onder 117 melkveehouders over de zorg van kalveren in de eerste twee weken na de geboorte.

Het onderzoek naar vitale kalveren als onderdeel van de transitie naar een kringloopveehouderij is één van de cases die wordt uitgewerkt binnen het project 'Incentives voor gedragsverandering naar een duurzame veehouderij' dat deel uitmaakt van het overkoepelende project 'Governance in transitions' binnen het kennisbasisprogramma 'towards a circular and climate-neutral society'. Achtergrond is dat één van de oorzaken van niet-circulariteit verliezen door dieren is, die door ziekte en 'niet welbevinden' meer voeding nodig hebben voor hun energiebalans dan gezonde dieren en die veelvuldig gebruikmaken van vaccinatie en medicijnen, waardoor er verliezen aan grondstoffen als aminozuren optreden.

Dit onderzoek is afgebakend naar vitaliteit van kalveren die worden geboren op Nederlandse melkveebedrijven en bestemd zijn voor de Nederlandse vleeskalverhouderij. Daar waar relevant zijn verschillen in omstandigheden en zorg op het melkveebedrijf tussen kalveren bestemd voor vervanging van de eigen melkkoeien (eigen opfok) en bestemd voor de vleeskalverhouderij benoemd.

---

# Summary

## S.1 Key findings

**Despite the efforts of parties in the supply chain, there is room to improve the well-being of calves at a number of dairy farms. Breeding, management and the organisation of the supply chain were the three areas in which potential improvements were identified. Dairy farmers as well as experts within breeding organisations, veterinarians, feed suppliers and other involved parties sometimes focus too much on the productivity of the cow and therefore lose sight of the well-being of calves.**

These are the main conclusions of research into the underlying causes of the reduced well-being of calves at dairy farms. Calves are sometimes seen to be more of a by-product, and there seems to be a lack of a sense of urgency to change this. How the Dutch veal industry is structured compared with the dairy industry, in which calves are two weeks old when taken from the dairy farms and delivered to veal farmers through collection points, plays an important role. Additionally, aspects in the areas of the market, logistics and governance play a role. These aspects can influence people's behaviour and must change to accommodate circular livestock farming, so as to improve the well-being of calves and to implement this transition.

## S.2 Complementary findings

The Dutch veal industry wants strong and healthy calves. However, the dairy and veal chains as well as organisations and individuals involved in breeding and other aspects of veal farming (primarily dairy farmers, veterinarians and feed suppliers) do not always prioritise the well-being of calves. For this reason, incentives to ensure behavioural change to provide better care for calves for the first two weeks following their birth should focus on the 'system' of veal farming by promoting transparency and communication between organisations and chains or reorganising these chains. At the individual level, incentives should be aimed at increasing the intrinsic motivation and sense of urgency among dairy farmers and other stakeholders, in order to raise the awareness of dairy farmers of the fact that calves are not a by-product. Instead, the healthier a calf is, the more positive the influence on the animal's later performance as a veal calf, rose veal (young beef) calf, beef bull or dairy cow. Furthermore, incentives should be aimed at offering financial incentives (for example, by paying more for healthy calves with good status on health and colostrum) at the individual level. In addition, technical solutions for time-consuming tasks such as cleaning calf stalls and pens and feeding buckets or quickly and easily determining the colostrum quality or status of a calf could help to achieve better calf vitality.

The research identified three areas in which systemic errors (behaviour, market structures, stakeholder practices, habits, governance arrangements etc.) occur which can contribute to poor calf well-being and less viable calves: breeding, management and the organisation both in and between chains.

In *breeding* we see three important aspects that can have a negative impact on calf well-being: (1) Breeding mainly focuses on increasing milk production and animal health and less on calf well-being, while it is possible to give more weight to this aspect; (2) The number of stillborn calves is much higher in first-calf heifers (cows that have their first calves) than in cows of a higher parity. This could also be taken into account in the choice of bulls; (3) The CRV (Coöperatieve Rundvee Verbetering, Cooperative Organisation for Cattle Improvement) is a dominant player in the breeding industry. Clear communication and transparency towards smaller players in the field is important, so that they too can continue to have access to the CRV's knowledge, for example when it comes to breeding values for calf vitality.

---

Concerning *management*, three issues also emerge that can affect calf well-being: (1) The care provided to pregnant cows is insufficiently attuned to the development of the unborn calf; (2) The care provided to the calf around birth can be improved. This primarily concerns a clean environment and an optimal climate as well as good colostrum management; (3) The rearing period of young calves in the first two weeks after birth sometimes falls short. In this case, a lack of knowledge plays a role in how to best house and care for young calves. This knowledge is important for dairy farmers, as well as for farm advisers and suppliers such as veterinarians and feed suppliers.

With regard to the *chain organisation*, four aspects emerge that can influence the well-being of calves: (1) The exchange of information between dairy farming and veal farming could be improved. (2) Calves are a by-product of dairy farming. Dairy farmers and veal farmers therefore have a shared responsibility when it comes to good care for calves. In general, however, there is a strong separation between the two chains; (3) Short chains, in which calves go directly from the dairy farmer to the veal farmer, benefit the health of the calves. (4) Nevertheless, under the current structure of veal farming, collection points will always be necessary, partly because roughly half of all calves raised come from abroad. There is little transparency about what the calves experience at the collection points. Further research into collection points can provide more insight into this.

## S.3 Method

The *aim of the study* is to contribute to good care for calves in the first two weeks after birth to increase their well-being and so that they are more resilient in the next phase of their life (as a veal calf, rose calf, meat bull or dairy cow) by (1) revealing the causes that may contribute to reduced well-being of calves in the first two weeks after birth, (2) defining the desired behaviour (of individuals, groups and organisations) and (3) identifying incentives for behavioural change to eliminate the causes of calves having reduced well-being in the preliminary process.

This document focused on the following research questions:

- What are the causes (problems, issues, practices, behaviours, governance arrangements) that contribute to calves with reduced well-being in the pre-care phase, from the birth of the calf to the moment the animal leaves the dairy farm?
- What is the desired (individual and social) behaviour of the stakeholders involved?
- What are sensible incentives for behavioural change on dairy farms where the calves are born and spend their first phase of life?

The research results are based on a quick scan of literature, two workshops, eight interviews with various experts and an online survey among 117 dairy farmers on calf care in the first two weeks after birth.

The study of the well-being of calves as part of the transition to circular livestock farming is one of the cases being developed within the project 'Incentives voor gedragsverandering naar een duurzame veehouderij' (Incentives for behavioural change towards a sustainable livestock farming), which is part of the umbrella project 'Governance in transitions' within the knowledge base programme 'towards a circular and climate-neutral society'. The background to this is that one of the causes of non-circularity is losses caused by animals that – due to illness and reduced well-being – need more food for their energy balance than healthy animals and need frequent vaccination and medication, resulting in losses of raw materials such as amino acids.

This research was defined to focus on the well-being of calves that are born at Dutch dairy farms and are to be sold to the Dutch veal industry. Where relevant, differences in circumstances and care on the dairy farm between calves intended to replace the dairy farm's own dairy cows (own rearing) and those intended for veal rearing have been identified.

---

# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond

In Nederland en daarbuiten zal de veehouderij een antwoord moeten vinden op toenemende druk op landgebruik, zorgen over emissies van broeikasgassen en ammoniak, verliezen van schaarse mineralen in relatie tot (inter)nationale klimaatdoelen, dierenwelzijn en diergezondheid en reductie van antibioticagebruik en andere duurzaamheid aspecten (One-health). Deze uitdagingen hebben niet alleen betrekking op veehouders, maar ook op andere actoren in de ketens, zoals consumenten, detailhandel, vlees- en melkverwerkers, voederleveranciers, etc. Immers, hun keuzes om duurzame producten te kopen, verkopen of verwerken en zo bij te dragen aan een circulaire en klimaatneutrale veehouderij, geven boeren een stimulans om duurzamer te werken. Deze wederzijdse afhankelijkheid en integraliteit worden niet vaak meegenomen in onderzoek en interventies, maar hebben veel impact op de sector en de transitie naar een circulaire en klimaatneutrale veehouderij. Ondanks inspanningen van ketenpartijen, beleidsmakers en wetenschappers komt deze transitie niet van de grond.

Integendeel, het huidige voedselsysteem is verre van circulair. Verliezen treden op door verschillende oorzaken (Smit et al., 2015; Van Kernebeek et al., 2015). Eén van die oorzaken betreft verliezen door dieren die door ziekte en 'niet welbevinden' meer voeding nodig hebben voor hun energiebalans dan gezonde dieren en die veelvuldig gebruik maken van vaccinatie en medicijnen, waardoor er verliezen aan grondstoffen als aminozuren optreden. Deze oorzaak van niet-circulariteit staat centraal in deze casestudie.

## 1.2 Doel en onderzoeksvragen

Het *doel van de casestudie* is om een bijdrage te leveren aan een goede zorg voor kalveren in de eerste twee weken na de geboorte zodat ze vitaler en veerkrachtiger aan de volgende fase van hun leven kunnen beginnen (als vleeskalf, rosé kalf, vleesstier of melkkoe) door (1) de oorzaken die kunnen bijdragen aan minder vitale kalveren in de eerste twee weken na de geboorte te ontrafelen, (2) het gewenste gedrag (van individuen, groepen en organisaties) te definiëren en (3) gedragsincentives voor gedragsverandering te identificeren om de oorzaken van minder vitale kalveren in het voortraject weg te nemen.<sup>1</sup>

Op basis van twee workshops die met experts zijn gehouden hebben we de volgende definitie voor vitale kalveren geformuleerd:

*Een vitaal kalf is een kalf dat op het moment van afleveren door het melkveebedrijf in goede gezondheid is (fysiek en mentaal, met een goede weerstand en zonder medicijnen), via de biest de eerste dagen voldoende maternale antistoffen heeft binnengekregen, normaal gedrag vertoont, goed groeit en zich normaal heeft ontwikkeld. Het kalf is geboren op een melkveebedrijf met een bekende goede gezondheidsstatus (bijvoorbeeld BVD- en IBR-vrij), en is veerkrachtig genoeg om de komende (grote) veranderingen (transport-verzamelaars-opzet op kalverbedrijf) het hoofd te bieden en weer naar een nieuw gezond evenwicht te gaan (binnen enkele weken na opzet op vleeskalverbedrijf).*

---

<sup>1</sup> Deze casus 'vitaal kalf' is één van de cases die wordt uitgewerkt binnen en input levert aan het project 'Incentives voor gedragsverandering naar een duurzame veehouderij'. Het project maakt deel uit van het overkoepelende project 'Governance in transitions' binnen het kennisbasisprogramma 'towards a circular and climate-positive society'. Het begrijpen van gedragsverandering en governancearrangementen en incentives om de transitie te faciliteren staan centraal in dit overkoepelende project.

---

In de casus 'Vitaal Kalf' stonden de volgende onderzoeksvragen centraal:

- Wat zijn de oorzaken (problemen, issues, praktijken, gedragingen, governancearrangementen) die bijdragen aan minder vitale kalveren in het voortraject, vanaf de geboorte van het kalf tot het moment dat het dier het melkveebedrijf verlaat?
- Wat is het gewenste (individuele en sociale) gedrag van de betrokken stakeholders?
- Wat zijn zinvolle incentives voor gedragsverandering op melkveebedrijven waar de kalveren worden geboren en hun eerste levensfase doorbrengen?

In een aantal stappen is naar beantwoording van de onderzoeksvragen toegewerkt: via probleemanalyse, stakeholderanalyse, het definiëren van het gewenste gedrag en het identificeren van drivers voor gedrag, en knelpunten en oplossingsrichtingen. Op deze wijze zijn de 'knoppen' waaraan bestuurders/beleidsmakers kunnen draaien om gedragsveranderingen te ondersteunen geschetst.

Deze empirische aanpak (en resultaten) helpen ons om te reflecteren op relevante concepten die de transitie naar een circulaire en klimaatvriendelijke veehouderij/maatschappij kunnen bevorderen. Ons project is gepositioneerd binnen de literatuur die focust op de systeeminnovatie om transitie naar duurzaamheid te bevorderen (Grin et al., 2010). De transitie kan grote stappen nemen maar kan ook bereikt worden in kleinere stappen door middel van de zogenoemde 'small-wins' (Termeer 2019; Termeer en Dewulf, 2019; Termeer en Metz, 2019). In de resultaten van dit onderzoek hebben we het over grote structurele veranderingen die nodig zijn maar ook over meer, in principe, 'small-wins' achter veranderingen die een structurerende factor kunnen worden. Verder staat het realiseren van gedragsverandering centraal in ons project. In hoofdstuk 2 gaan we hier wat dieper op in.

## 1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft de theoretische achtergrond bij onze casestudie en sluit af met een theoretisch kader waarlangs wij onze studie structureren. In hoofdstuk 3 wordt uitgelegd hoe de Nederlandse vleeskalverhouderij werkt. We focussen ons daarbij vooral op de blankvleesproductie. De aanpak van onze studie staat in hoofdstuk 4, waarna we in hoofdstuk 5, 6 en 7 achtereenvolgens dieper ingaan op de wijze waarop fokkerij, management en de ketenorganisatie zouden kunnen bijdragen aan de vitaliteit van (vlees)kalveren. In elk van deze drie hoofdstukken bespreken we eerst de huidige situatie, dan het gewenste gedrag en mogelijke handelingsperspectieven en dan mogelijke incentives voor gedragsverandering. We sluiten het rapport af met een discussie en conclusies in hoofdstuk 8.

---

## 2 Theoretische achtergrond

### 2.1 Gedrag begrijpen

Om verandering te bewerkstelligen en een transitie op gang te brengen moeten gedragingen en praktijken veranderen. Het gedrag van mensen en sociale groepen wordt door veel factoren beïnvloed. Tal van modellen en theorieën in de psychologie en gedragseconomie proberen samen te vatten hoe het gedrag van mensen tot stand komt (e.g. Ajzen, 1991; Strack and Deutsch, 2004; Wilson and Dowlatabadi, 2007, Ritter et al., 2017, Gilbert en Rushton, 2018,). Daarbij worden vaak geïntegreerde gedragsmodellen als uitgangspunt genomen. Rode draad in deze modellen is dat er intrinsieke drivers van gedrag zijn (zoals bijvoorbeeld houding, overtuigingen, percepties, drijfveren, kennis) die bepalen of een individu de intentie heeft om een bepaald gedrag uit te voeren of een bepaalde keuze te maken. Daarnaast zijn er externe condities (zoals bijvoorbeeld instituties, wet- en regelgeving en de fysieke en sociale omgeving van mensen) die mede bepalend zijn of een intentie om een bepaald gedrag uit te voeren ook leidt tot daadwerkelijk gedrag.

Intrinsieke drivers die wij in ons onderzoek meenemen zijn grotendeels gebaseerd op de Theory of Planned Behaviour (TPB) van Ajzen (1991), en de opvolger van deze theorie de Reasoned Action Approach (RAA) (Fishbein en Ajzen, 2010). In de TPB en RAA is het uitgangspunt dat de intentie om een bepaald gedrag uit te voeren - in dit geval goed voor kalveren zorgen - afhangt van attitude, injunctieve sociale normen (over wat anderen van iemand verwachten; zie ook Minton en Rose (1997), Onwezen et al., 2013), descriptieve sociale normen (over wat anderen doen; zie ook Nolan et al., 2008; Onwezen et al., 2013), ervaren gedragscontrole, ervaren capaciteit en subjectieve kennis (Flynn en Goldsmith, 1999). Attitude wordt op haar beurt weer beïnvloed door overtuigingen (behavioural beliefs) en de mate waarin deze meegewogen worden in beslissingen (outcome evaluation). De motivationele drivers in ons onderzoek zijn grotendeels gebaseerd op self-determination theory (SDT; Deci en Ryan, 2012). Daar wordt onder andere een onderscheid gemaakt tussen intrinsieke motivatie, waar de motivatie komt vanuit de persoon zelf, bijvoorbeeld omdat hij/zij geniet van een activiteit, en extrinsieke motivatie, waar de motivatie komt vanuit de omgeving, bijvoorbeeld als iemand een beloning krijgt. Betrokkenheid met de kalveren (Zaichkowsky, 1985) kan onder andere bepalen in hoeverre melkveehouders intrinsiek of extrinsiek gemotiveerd zijn om voor hun kalveren te zorgen. Om in kaart te brengen in hoeverre melkveehouders zich verbonden voelen met de veekalverhouders hebben we de sociale identificatie (Bergami en Bagozzi, 2000) gemeten. Volgens de Social Identification Theory (SIT; Tajfel en Turner, 1979) identificeren mensen zichzelf aan de hand van de groep waar ze bij horen en zijn ze positiever over leden van hun groep. De mate waarin melkveehouders voelen dat bij dezelfde groep houden als kalverhouders, bepaalt de mening die melkveehouders hebben over kalverhouders en kan ook de zorg voor vleeskalveren beïnvloeden. Tot slot zijn emoties ook een belangrijke driver van gedrag. Volgens de cognitieve dissonantietheorie (Festinger, 1957) ontstaat er psychologisch ongemak op het moment dat iemand overtuigingen niet in lijn zijn met zijn/haar gedrag. Dit ongemak wordt ook wel ambivalentie (Berndsen en Van der Pligt, 2004) genoemd en kan een belangrijke driver zijn om overtuigingen ofwel gedrag aan te passen om het ongemak weg te nemen. Daarom hebben wij ambivalentie ook meegenomen in ons onderzoek.

### 2.2 Gedrag beïnvloeden

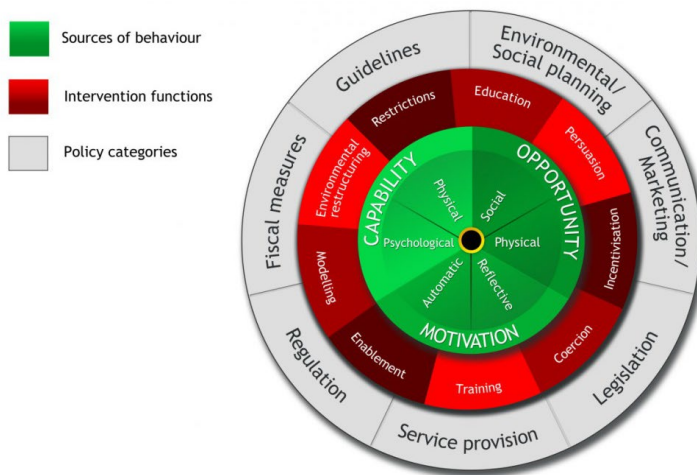
Het begrijpen van gedrag is een belangrijke eerste stap om te achterhalen waar eventuele prikkels of interventies voor gedragsverandering op in moeten haken. Om het gedrag van ondernemers te beïnvloeden, kunnen verschillende soorten instrumenten worden ingezet. Het hangt met name af van de ondernemer, het huidige gedrag, de oorzaak van het gedrag en het gewenste gedrag, welk type instrument of welke combinatie van instrumenten het meest effectief zal zijn (Jansen et al., 2012).

Een manier om gedrag te beïnvloeden is beschreven in het 'gedragsveranderingswiel' (behaviour change wheel) door Michie et al. (2011). Deze auteurs onderscheiden drie bronnen van gedrag: 'capability', 'opportunity' en 'motivation', of in het Nederlands vertaald:

1. Weet een persoon hoe hij of zij een bepaalde verandering moet doorvoeren?
2. Kan en heeft hij of zij de mogelijkheid om een bepaalde verandering door te voeren?
3. Wil hij of zij een bepaalde verandering doorvoeren?

Daarbij kan het niet-weten wellicht verholpen worden door het aanbieden van kennis door trainingen, cursussen, studiegroepen en dergelijke, het niet-willen door wet- en regelgeving, economische incentives en dergelijke en het niet de mogelijkheid hebben door aanpassingen in beleid op het gebied van ruimtelijke ordening (bijvoorbeeld in verband met vergunningsverlening) of het ontwikkelen van kennis en technologie die nu nog niet voorhanden is. Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek en het gedragsveranderingswiel van Michie et al. (2011), kan in kaart worden gebracht welke interventies mogelijk interessant zijn als het gaat om de zorg voor kalveren in de eerste twee weken van hun leven.

Een vergelijkbaar model op het gebied van gedragsbeïnvloeding van consumenten is het MOA-model van Ölander en Thøgersen (1995). MOA staat voor motivation, opportunity en ability. In diverse onderzoeken worden deze drie dimensies (weten, willen, kunnen) uitgebreid met 'mogen' (Runhaar et al., 2017) en 'durven' (Leeuwis, 2004).



**Figure 2.1** The behaviour change wheel  
Bron: Michie et al. (2011).

Een derde manier van gedragsbeïnvloeding wordt in het kort ook wel 'de wortel, de preek en de stok' genoemd. Dit staat voor positieve incentives (de wortel: 'als je dit doet, dan krijg je ...'), voorlichting (de preek: 'het is goed als je dit doet, want ...') en negatieve incentives of dwang (de stok: 'je moet dit doen, of anders ...') om het gedrag te beïnvloeden (Bemelmans-Vidéc et al., 2003).

Het is duidelijk dat alle modellen om gedrag te beïnvloeden wel iets met elkaar gemeen hebben (zie tabel 2.1).

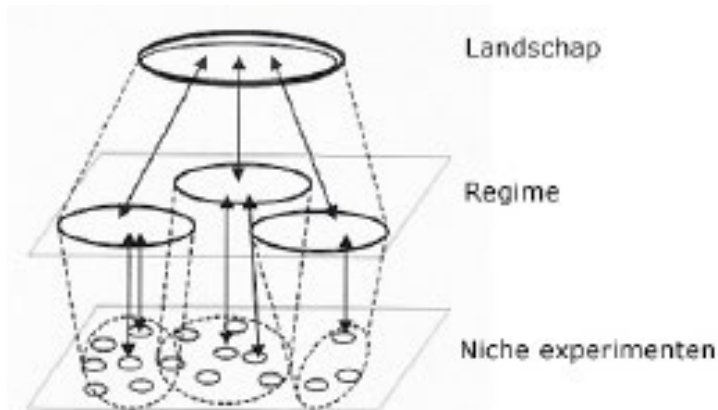
**Tabel 2.1** Samenhang tussen modellen voor gedragsbeïnvloeding

RESET	Behavioural Change Wheel/ MOA	Wortel, Stok en Preek
Regels	Wet- en regelgeving, richtlijnen	Stok
Educatie	Communicatie en marketing	Preek
Sociale druk	Sociale planning	Preek
Economische incentives	Fiscale instrumenten	Wortel
Tools	Dienstverlening, ruimtelijke ordening	wortel

We nemen het gedragsveranderingswiel en het MOA-model als basis om de mogelijke gedragsincentives in de verschillende thema's (fokkerij, management, keten) te identificeren.

## 2.3 Transitie - Het multilevelperspectief

Transitietheorie focust op structurele maatschappelijke veranderingen. Transitie betreffen dus niet alleen veranderingen van de dagelijks praktijken van mensen maar ook van wet en regelgeving, technologische infrastructuur, etc. In de literatuur worden ze ook systeeminnovaties genoemd. Het 'strategisch nichemanagement'-model is binnen het transitieveld een van de meest gebruikte analytische modellen. Het model kijkt naar de verschillende en aan elkaar verbonden niveaus (multilevelperspectief) waar de veranderingen plaatsvinden (figuur 2.2).



**Figuur 2.2** Multilevelperspectief van het strategisch nichemanagement

Bron: Geels (2002), zie ook <https://www.transitiepraktijk.nl/nl/experiment/over-transities> (geraadpleegd maart 2019).

In het microniveau - of nicheniveau - vinden (maatschappelijke, technische, maar ook beleids-, en economische) innovaties plaats die afwijken van het dominante regime. Het regime is de structuurlaag die de context vormt van de gangbare praktijk. Het gaat om de dominante cultuur, formele en informele regels, routines, kennis en infrastructuur die een bepaalde praktijk bestendigen. Het landschap omvat grote maatschappelijke veranderingen op het gebied van politiek, cultuur en wereldbeelden (zoals globalisering en individualisering) of natuurlijke kenmerken die moeilijk te beïnvloeden zijn en meestal traag veranderen. Landschapsontwikkelingen zijn de uitkomst van ideeën en handelen van grote aantallen spelers.

Ons project is gepositioneerd binnen de literatuur die focust op systeeminnovatie om transitie naar duurzaamheid te bevorderen (Grin et al., 2010). Dit is een co-productieperspectief dat laat zien hoe de verschillende elementen van een systeem (bijvoorbeeld visies, praktijken, regelgeving, individuen en structuren) rondom vitale kalveren elkaar beïnvloeden en kunnen worden gereorganiseerd om sociale verandering te faciliteren (Schot en Geels, 2008; Puente-Rodríguez et al., 2015). Drie belangrijke elementen waarmee rekening moet worden gehouden bij het verkennen van transitie naar duurzaamheid zijn:

1. Beheren van belangrijke verwachtingen/visies: verwachtingen zijn essentieel omdat ze transitie begeleiden.
2. Het bouwen van sociale netwerken: dit is belangrijk voor het faciliteren van interacties tussen actoren.
3. Leerpraktijken op verschillende domeinen:
  - a. technische aspecten en specifieke ontwerpen
  - b. handel/markt en voorkeuren van gebruikers
  - c. culturele en symbolische aspecten
  - d. infrastructuur en onderhoud netwerken



- e. industrie en productienetwerken
- f. regelgeving en beleid
- g. maatschappelijke en milieueffecten.

In dit onderzoek hebben we deze factoren herstructureerd, in een kader (zie figuur 2.3.), en geïntegreerd met aspecten die ook het individuele gedrag beïnvloeden.

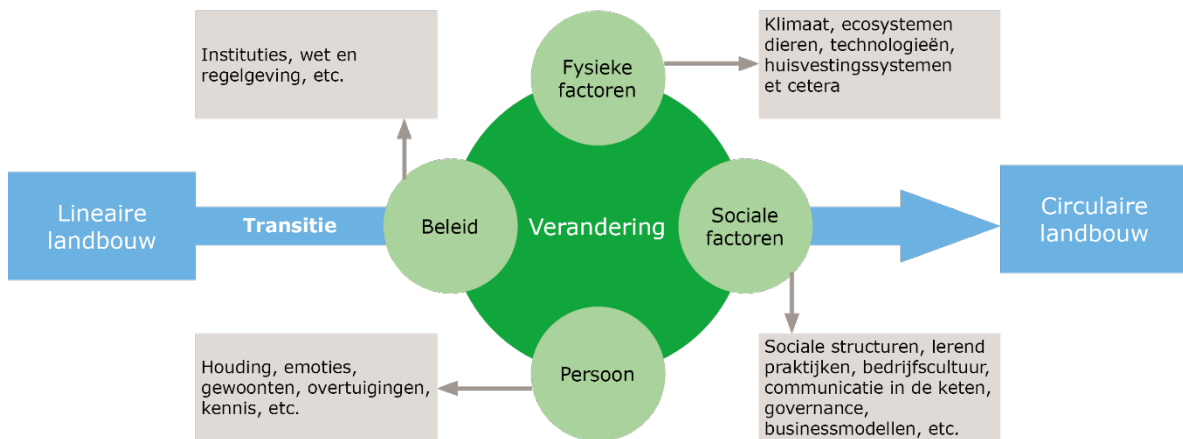
## 2.4 Theoretisch kader

Het multilevelperspectief en de theorieën rondom gedrag helpen ons om te reflecteren over hoe innovaties binnen de kalverhouderij worden ontwikkeld binnen relatief beschermde ruimtes (dat wil zeggen, nicheniveau), en hoe deze innovaties door het organiseren van activiteiten zoals verwachtingsmanagement, het bouwen van sociale netwerken en leerprocessen (governancearrangementen) veranderingen op regimeniveau kunnen veroorzaken.

Kortweg kunnen de factoren die gedrag beïnvloeden ingedeeld worden in vier dimensies, namelijk:

1. beleid - institutionele omgeving, wet- en regelgeving
2. fysieke factoren - wat is technisch mogelijk? welke mogelijkheden biedt - als het om gedrag of keuzes van boeren of betrokken ketenactoren gaat - het boerenbedrijf of de keten? Maar ook wat is dier-technisch mogelijk of wenselijk? Zijn er bij verandering afwentelingen naar ecosystemen of het milieu?
3. sociale factoren - zoals sociale structuren of governancearrangementen die vorm geven aan de praktijk, of verdienmodellen die een belangrijk rol spelen in het gedrag van mensen. Wat vinden en doen andere personen in de omgeving van de persoon die zijn/ haar gedrag al of niet gaat veranderen of bepaalde keuzes gaat maken?
4. de persoon - houding, emoties, normen en waarden, gewoontes, overtuigingen, kennis, gevoel van kunde etc.

In dit onderzoek gebruiken we deze 4 dimensies als analytische domeinen. Figuur 2.3 geeft dit schematisch weer.



**Figuur 2.3** Conceptueel model van aspecten die gedrag beïnvloeden

---

## 3 Aanpak: workshops, interviews en een enquête

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, wordt in een aantal stappen onderzocht wat mogelijke oorzaken van minder vitale kalveren zijn, wat het gewenste gedrag van individuen, groepen en organisaties is en wat incentives voor gedragsverandering zijn in het voortraject vanaf de geboorte van het kalf tot het moment dat het dier op een leeftijd van ongeveer twee weken het melkveebedrijf verlaat. Het gaat om de volgende stappen:

1. In beeld brengen van de huidige situatie door:
  - a. Het ontrafelen van de oorzaken (problemen, issues, praktijken, gedragingen, governancearrangementen) die bijdragen aan minder vitale kalveren in het voortraject, vanaf de geboorte van het kalf tot het moment dat het dier het melkveebedrijf verlaat (probleemanalyse).
  - b. Na te gaan wie de betrokken actoren zijn, wat hun rol is, hoe ze vitale kalveren definiëren en wat hun visie is (diagonaal wordt door alle stappen heen gekeken naar de rol die de belangrijke stakeholders spelen) (stakeholderanalyse)
  - c. Na te gaan welke knelpunten de betrokken actoren ervaren op technologisch, economisch, institutioneel en sociaal-economisch vlak die adoptie van maatregelen om de genoemde problemen aan te pakken in de weg staan (daarbij wordt rekening gehouden met mogelijk afwenteling naar andere sectoren en thema's).
2. In beeld brengen wat de oorzaken zijn van de huidige situatie en hoe gedragsverandering gestimuleerd kan worden door:
  - a. Na te gaan wat de drivers van gedrag zijn voor de verschillende betrokken stakeholders. Dit biedt aangrijpingspunten om effectieve gedragsincentives te ontwikkelen;
  - b. Na te gaan welke maatregelen en mogelijkheden er zijn (of nog niet zijn) om de genoemde problemen aan te pakken.
3. In samenspraak met de betrokken stakeholders identificeren van gedragsincentives en mogelijke interventies/instrumenten (beleid, governance enzovoort) om de transitie naar een vitale vleeskalverhouderij te faciliteren.

In dit onderzoek focussen we op institutionele, sociale, fysieke (materiële) en individuele aspecten (zie figuur 2.3) die een rol spelen bij het verbeteren van de kalvervitaliteit. Na een beknopte literatuurscan, hebben we eerst twee exploratieve workshops met experts van Wageningen Livestock Research en Wageningen Economic Research uitgevoerd. Op basis van deze workshops hebben we de drie belangrijkste focusdomeinen gedefinieerd waar we onze analyses op hebben gefocust, namelijk: het dilemma van de fokkerij (hoofdstuk 5), management tijdens de opfok op het melkveebedrijf (hoofdstuk 6) en interactie en transparantie tussen melkvee- en vleeskalverketens (hoofdstuk 7).

Data zijn verder verzameld via acht aanvullende diepte-interviews met experts op het gebied van fokkerij, management en ketenorganisatie, en een online enquête onder 117 melkveehouders. Data en analyses uit de literatuur, enquête en interviews zijn met elkaar getrianguleerd om tot resultaten/conclusies te komen. Na onze analyse hebben we nog twee diepte-interviews gehouden met experts uit de praktijk om de resultaten te valideren. Hieronder wordt de aanpak nader toegelicht.

Dit onderzoek is afgebakend naar vitaliteit van kalveren die worden geboren op Nederlandse melkveebedrijven en bestemd zijn voor de Nederlandse vleeskalverhouderij. Daar waar relevant zijn verschillen in omstandigheden en zorg op het melkveebedrijf tussen kalveren bestemd voor vervanging van de eigen melkkoeien (eigen opfok) en bestemd voor de vleeskalverhouderij benoemd.

---

## 3.1 Beknopte literatuurscan

Voorafgaand aan de workshop is door middel van een beknopte literatuurscan nagegaan hoe een gewenste situatie ten aanzien van kalveropfok op het melkveebedrijf kan worden gedefinieerd. In deze literatuurscan lag de focus op de structuur van de sector in relatie tot de melkveehouderij, export, stakeholders, organisatie, genetische- en managementaspecten van kalvervitaliteit, enzovoort. Daarnaast werd literatuur over gedragsbeïnvloeding en systeeminnovaties en transitie meegenomen (zie hoofdstuk 2). De literatuur over genetische- en managementaspecten van kalvervitaliteit diende voor de onderzoekers als achtergrondinformatie tijdens de workshop.

## 3.2 Workshops

Tijdens de workshops hebben we een systeemanalyse uitgevoerd. We hebben de huidige stand van zaken rondom vitaliteit van kalveren besproken, en het gewenste gedrag van betrokken actoren benoemd. Vervolgens hebben we een eerste verkenning gedaan naar mogelijke incentives voor gedragsverandering naar een betere opfok van kalveren in de eerste twee weken na de geboorte. Dit heeft 'haakjes' voor gedragsverandering opgeleverd waar gedragsincentives aan gekoppeld kunnen worden.

In totaal hebben 8 verschillende onderzoekers van Wageningen Livestock Research (WLR) en Wageningen Economic Research, met expertise op het gebied van melkveehouderij, vleeskalverhouderij, dierenwelzijn, -gezondheid, -voeding, ketenorganisatie en beleid deelgenomen aan de twee afzonderlijke workshops.

In beide workshops is met dezelfde agenda gewerkt, te weten:

- Kennismaking. Daarbij is ook aan iedere expert gevraagd wat hij/zij persoonlijk verstaat onder een 'vitaal kalf'.
- Probleemanalyse, met daarin een gezamenlijke verkenning van de problemen en gedragingen die het realiseren van 'vitale kalveren' in de weg staan, in het voortraject, tijdens de dracht en vanaf de geboorte van het kalf tot het moment dat het kalf het melkveebedrijf verlaat. Hieruit zijn clusters van problemen benoemd.
- Verkenning van gewenste gedragingen om de vitaliteit van kalveren te verbeteren. Hierin stond de vraag centraal welke gedragsveranderingen gewenst zijn om de geschetste problemen te verminderen/op te lossen.
- Verkenning van mogelijke incentives om gewenste gedragsveranderingen te ondersteunen.

Van iedere workshop is een verslag gemaakt. De concept-verslagen van beide workshops zijn bij de deelnemers teruggelegd voor commentaar/goedkeuring, en daarna definitief gemaakt. De bevindingen tijdens de workshops zijn, samen met de schets van de gewenste situatie ten aanzien van kalveropfok op het melkveebedrijf, input geweest bij het opstellen van de vragenlijst voor de enquête onder melkveehouders. De resultaten van de workshops zijn weergegeven in bijlage 1.

Uit de workshops kwam een aantal clusters van probleemvelden naar voren:

1. Dilemma van de fokkerij, voornamelijk op het gebied van fokdoelen (weinig aandacht voor kalvervitaliteit), stierkeuze voor met name eerstekalfskoeien (omdat bij hen vaker doodgeboortes voorkomen en dit ook te maken lijkt te hebben met de stierkeuzen) en organisatie van de CRV (Coöperatieve Rundveeverbetering), de grootste fokkerij-organisatie in Nederland.
2. Gebrekkig management op het melkveebedrijf (zoals zorg voor moederdieren tijdens de dracht, een goede zorg voor kalveren rondom de geboorte, bijvoorbeeld met betrekking tot biestmanagement en een suboptimale opfok van de kalveren in de eerste twee weken na de geboorte).
3. Gebrek aan transparantie in de keten/ketenafstemming tussen melkveebedrijf en vleeskalverbedrijf, bijvoorbeeld ten aanzien van antibioticagebruik of bieststatus van de kalveren.

---

## 3.3 Diepte-interviews

De onderwerpen die tijdens de workshops naar voren zijn gekomen, hebben we verder uitgediept in acht interviews met experts. Voor de fokkerij is gesproken met twee experts van Wageningen Livestock Research (WLR) en met vertegenwoordigers van de NVO (de Nederlandse Veeverbeteringsorganisatie) en de CRV (Coöperatieve Rundveeverbetering); voor management is gesproken met twee experts van WLR en voor de organisatie van de keten met een WLR expert en met een vertegenwoordiger van Fuite. Net als bij de workshops, zijn de verslagen van interviews teruggelegd bij de respondenten voor commentaar en goedkeuring.

## 3.4 Enquête

Om te achterhalen hoe melkveehouders denken over de zorg van kalveren in de eerste twee weken na de geboorte, en of dit anders is voor kalveren die op het bedrijf blijven dan voor kalveren die het bedrijf verlaten, is een enquête gehouden onder 117 melkveehouders. De data zijn verzameld door een professioneel marktonderzoeksbureau (MSI-ACI Europe BV). Er zijn 1.500 melkveehouders benaderd via e-mail met de vraag om deel te nemen. De gegevens van de melkveehouders komen bij Prosu, een agrarische database, vandaan. Van de 163 deelnemers die met de vragenlijst zijn gestart, waren 7 deelnemers geen melkveehouder en hebben 39 deelnemers de vragenlijst niet voltooid. De 117 melkveehouders die aan de enquête hebben deelgenomen vormen samen 0,7% van de totale populatie van (17.910) melkveehouders.

### Metingen (vragenlijst)

De 117 melkveehouders die de enquête hebben voltooid kregen vragen voorgelegd over:

- *Gedrag* - Hierin werd gevraagd naar maatregelen die melkveehouders namen bij de verzorging van hun kalveren in de eerste twee weken na de geboorte. Ze konden antwoorden op een 7-puntsschaal variërend van nooit tot altijd. Als melkveehouders aangaven de maatregel nooit of bijna nooit te nemen (scores 1, 2 of 3) werd hen gevraagd waarom dit zo was. Ze konden de volgende antwoorden geven: 'Daar heb ik geen tijd voor', 'Daar heb ik geen geld voor', 'Andere melkveehouders doen het ook niet', 'Mijn bedrijf is te groot', 'Het wordt afgeraden door anderen' en 'Ik geloof niet in de maatregel'. Ook was er een optie voor de deelnemers om zelf een antwoord in te vullen met 'Anders, namelijk...'. Het was mogelijk om meerdere antwoorden te geven.
- *Intenties* - Behalve naar maatregelen werd ook gevraagd naar de intentie van de melkveehouders om in de eerste twee weken na de geboorte goed voor de kalveren te zorgen. Daarnaast is aan de melkveehouders gevraagd hoe goed ze voor hun kalveren dachten te zorgen in vergelijking met andere bedrijven.
- *Determinanten van gedrag* - Deze zijn uitgevraagd aan de hand van gevalideerde schalen (zie 2.1 voor meer detail). Het betreft vragen over intentie, attitude, overtuigingen (outcome of behavioural beliefs) en de mate waarin deze meespelen in bedrijfsbeslissingen (outcome evaluation), injunctieve sociale normen (over wat anderen van iemand verwachten), descriptieve sociale normen (over wat anderen doen), ervaren gedragscontrole en ervaren capaciteit. Andere gevalideerde schalen die uitgevraagd zijn, zijn: Betrokkenheid, intrinsieke versus extrinsieke motivatie, subjectieve kennis, sociale identificatie en ambivalentie.
- *Het belang van vitale kalveren* - Dit waren een aantal vragen/ stellingen om na te gaan in hoeverre melkveehouders kalvervitaliteit laten meewegen bij de stierkeuze en de voeding en verzorging van (hoog)drachtige koeien.
- *Knoppen voor gedragsverandering* - Hier werd gevraagd in hoeverre melkveehouders gevoelig waren voor een bonus of malus. Achtergrond is het gegeven uit de Prospect Theory dat mensen over het algemeen bereid zijn harder te werken om een boete te voorkomen dan om een winst te behalen (Kahneman en Tverski, 1986).
- *Demografische gegevens* - Dit betreft achtergrondgegevens over de omvang van het bedrijf (aantal koeien, aantal stuks jongvee, melkproductie, aantal ha grond), het houderijsysteem (gangbaar of biologisch), de toepassing van weidegang, de bedrijfsfase, de toekomstverwachting (meer of minder melk produceren of gelijk blijven) en leeftijd, geslacht en opleiding van de respondent.

---

De vragen over intenties, determinanten van gedrag en knoppen voor gedragsverandering konden worden beantwoord op een 7-puntsschaal waarbij 1 het meest negatieve antwoord was en 7 het meest positieve antwoord (bijvoorbeeld helemaal mee oneens - helemaal mee eens, zeker niet waar - zeker waar, zeer onwaarschijnlijk - zeer waarschijnlijk). De vragenlijst staat in bijlage 2.

### **Statistische analyse**

De enquête had een mixed design. Een deel van de vragenlijst is door alle deelnemers ingevuld en een deel had een between-subjects design met als onafhankelijke variabele Type Kalf (kalf blijft op het bedrijf na twee weken versus kalf verlaat het bedrijf na twee weken; kortweg blijven of verlaten genoemd). Daarbij kregen 58 melkveehouders vragen over kalveren die op het bedrijf blijven en 59 deelnemers vragen over kalveren die het bedrijf na twee weken verlaten. De afhankelijke variabelen daarbij waren intentie, inschatting van de zorg voor kalveren in vergelijking met andere bedrijven, betrokkenheid, attitude, injunctieve norm, descriptieve norm en intrinsieke en extrinsieke motivatie.

Als eerste stap is met behulp van een factoranalyse met principale componenten en een oblimin rotatie bekeken in hoeverre de afzonderlijke items (vragen) van intentie, betrokkenheid, attitude, subjectieve kennis en ambivalentie inderdaad samen hingen (zoals verondersteld in de literatuur). Daarbij is Cronbach's Alpha berekend voor elke factor met behulp van een betrouwbaarheidsanalyse. Bij een goede alpha ( $>0,70$ ) zijn samenhangende items omgezet naar schalen met één gemiddelde.

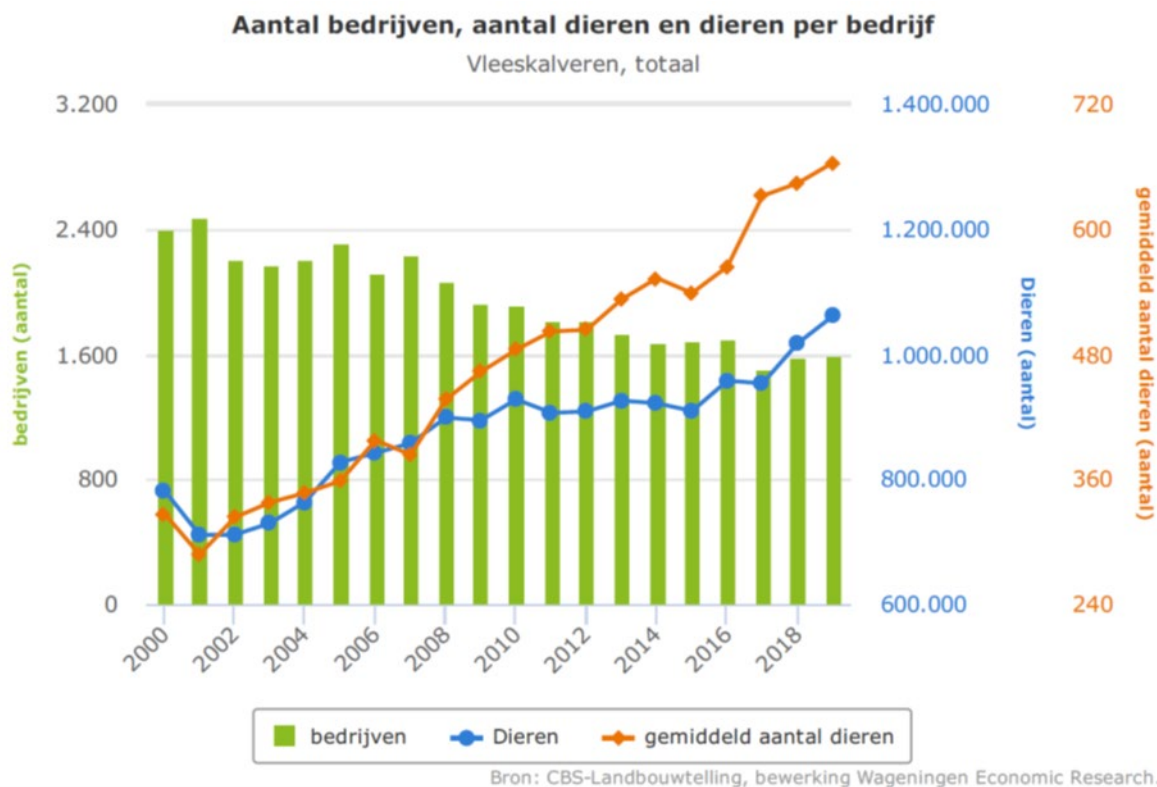
Daarna is een MANOVA uitgevoerd met intentie, inschatting van de zorg voor kalveren in vergelijking met andere bedrijven, betrokkenheid, attitude, injunctieve norm, descriptieve norm en type motivatie als afhankelijke variabelen en type Kalf (blijven vs. verlaten) als onafhankelijke variabele. Deze analyse is uitgevoerd om na te gaan of melkveehouders vragen over de zorg van kalveren die op het bedrijf blijven anders beantwoorden dan melkveehouders die dezelfde vragen krijgen maar dan over kalveren die het bedrijf gaan verlaten.

Om een MANOVA te kunnen doen, moet aan drie assumpties voldaan worden, namelijk normaliteit, homogeniteit en onafhankelijkheid. Deze assumpties zijn eerst gecheckt en als de data hier niet aan voldoet, is er een extra analyse gedaan met een non-parametrische Kruskal Wallis-toets, om de resultaten van de MANOVA te checken. Normaliteit is gecontroleerd door naar de skewness- en kurtosiswaarden te kijken van de afhankelijke variabelen. Om de homogeniteit te toetsen is een Levene's-toets uitgevoerd, om in kaart te brengen of de varianties van de groep blijven en de groep verlaten significant van elkaar verschillen. Als dit het geval is, is de data niet homogeen en schendt het de assumptie van homogeniteit.

# 4 (Vlees)kalverhouderij in Nederland

## 4.1 Structuur van de Nederlandse vleeskalverhouderij

De Nederlandse vleeskalverhouderij omvat in totaal circa 950.000 dierplaatsen (figuur 4.1). Per jaar worden er ongeveer 750.000 Nederlandse kalveren en 750.000 kalveren uit het buitenland opgezet. Van de buitenlandse kalveren is circa 70% afkomstig uit Duitsland. Wereldwijd bestaat er een grote vraag naar kalfsvlees. Het vlees van bijna alle in Nederland afgemeste vleeskalveren, circa 95%, wordt geëxporteerd (met name naar Italië, Frankrijk en Duitsland). In Nederland zelf wordt in verhouding weinig kalfsvlees gegeten.



**Figuur 4.1** Aantal bedrijven, aantal dieren en aantal dieren per bedrijf in de Nederlandse vleeskalverhouderij

Bron: [www.agrimatie.nl](http://www.agrimatie.nl) (geraadpleegd februari 2019).

Er wordt onderscheid gemaakt tussen houderij voor de *blankvleesproductie* en voor de *rosé-kalfsvleesproductie*. De eerste 10 weken zijn beide houderijmethoden grotendeels vergelijkbaar (rosé kalveren beginnen op een rosé-startbedrijf). Nuchtere kalveren worden op een leeftijd van circa 2 weken aangevoerd (Nederlandse kalveren moeten verplicht 14 dagen op het bedrijf van geboorte blijven) en worden tot maximaal 8 weken in eenlingboxen (vaak korter) gehouden. Daarna worden ze in groepen van gemiddeld 5-7 kalveren in hokken met houten roosters geplaatst.

Kalveren voor de blankvleesproductie blijven op hetzelfde bedrijf en worden de gehele mestperiode met kunstmelk gevoerd, met daarnaast een beperkte maar wettelijk vastgelegde minimum hoeveelheid vast voer (beperking op verstrekken van vezelrijk voer vanwege gewenste bovengrenzen in haemoglobinegehalten). Op een leeftijd van circa 6 maanden worden ze slachtrijp afgezet.

Alle vleeskalveren die afkomstig zijn van Nederlandse melkveebedrijven worden geplaatst op Nederlandse vleeskalverbedrijven. Dat is een verplichting die de Nederlandse kalversector op zich heeft genomen. Er vindt dus, anders dan bij buitenlandse kalveren het geval is, geen selectieslag plaats op Nederlandse kalveren, alles wordt geplaatst.

## 4.2 Organisatie van de blankvleeskalverketen

*Bedrijfs all in-all out* is gemeengoed binnen de blankvleeskalverhouderij. Dit betekent dat een kalverbedrijf met bijvoorbeeld 700 dierplaatsen in één keer 700 nuchtere kalveren nodig heeft, van min of meer gelijke leeftijd. Een gemiddeld melkveebedrijf heeft circa 100 koeien, die veelal ieder jaar een kalf krijgen, 50% stierkalfjes en 50% vaarskalfjes. Een deel van de vaarskalfjes wordt voor vervanging van de eigen melkveestapel gebruikt (circa 28% per jaar), de overige vaarskalfjes en de stierkalfjes gaan grotendeels naar de vleeskalverhouderij (een klein deel naar de productie van vleesrunderen). Bij een gemiddeld melkveebedrijf gaat het in totaal jaarlijks om circa 100 kalveren die gespreid over het jaar geboren kunnen worden. Een melkveehouder kan dus per keer maar kleine batches kalveren leveren. Het verschil tussen vraag (grote batches kalveren per keer) en aanbod (één tot enkele kalveren per bedrijf per week) maakt dat op vleeskalverbedrijven kalveren van heel veel verschillende herkomsten en met uiteenlopende weerbaarheid en gezondheids-/ziektestatusen samenkomen.

Nuchtere kalveren (nuka's; tot circa 2 weken oud en alleen gevoerd met biest/melk) worden door de collecterende handelaar bij de melkveebedrijven opgehaald en in de meeste gevallen naar een verzamelplaats gebracht, waar ze worden gesorteerd (op leeftijd, gewicht, ras, geslacht) en gegroepeerd (vleeskalverhouders hebben er belang bij om zo homogeen mogelijke groepen kalveren te ontvangen). Ook komt het voor dat de collecterende handelaar de nuka's rechtstreeks aflevert op het vleeskalverbedrijf, of dat de vleeskalverhouder de kalveren zelf ophaalt bij de melkveehouderijen (zelfrijdende kalverhouder). Tabel 4.1 geeft een overzicht van de Nederlandse (vleeskalver)keten met de relevante ketenpartijen en hun rol.

**Tabel 4.1** *Overzicht van de Nederlandse vleeskalverketen met de relevante ketenpartijen en hun rol*

SBK	Stichting Brancheorganisatie Kalversector; in 2014 door de overheid goedgekeurde brancheorganisatie voor de kalfsvleessector. Het bestuur bestaat uit 2 leden vanuit LTO, 2 vanuit Nevedi, 2 vanuit COV, 1 belanghebbende in de kalversector die niet vanuit voornoemde organisaties komt en een onafhankelijke voorzitter.
Integraties: - Van Driegroep, - Veal Fine, - Vitelco/PaliGroup, - Fuite Veal	Deze integraties beheren de verschillende schakels in de productieketen van kalfsvlees: het verzamelen en selecteren van nuchtere kalveren, het opzetten bij kalvermesters, de technische en veterinaire begeleiding, de productie van de voeders, het transport, het slachten, het verwerken van de huiden en de vleesversnijding tot consumentenverpakking en de afzet.
LTO	Vakgroep Vleeskalverhouderij; belangenbehartiging kalverhouders.
KNMvD	Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde, vakgroep vleeskalveren; belangenbehartiging van alle dierenartsen werkzaam voor vleeskalveren in de landbouwhuisdierensector.
Vee & Logistiek Nederland	Belangenbehartiger en overlegpartner namens de aangesloten ondernemers in de veehandel, veetransport, ondernemers met veeverzamelcentra en importeurs en exporteurs van levend vee.
TLN Saveetra	Transport en Logistiek Nederland, Samenwerkende veetransporteurs; belangenbehartiger en overlegpartner namens de aangesloten veetransporteurs.
Stichting mestverwerking Gelderland	Coöperatie van kalverhouders die de mest van 550 kalverhouders (660.000 ton kalvermest maximaal) verwerkt tot loosbaar water en mestkorrels.

Bron: Van der Peet et al. (2018).

---

## 4.3 Hoge kalversterfte in de eerste twee weken

De vleeskalverhouderij heeft (in het bijzonder in de eerste 10 weken van de productieperiode) te maken met een aantal belangrijke dierziekteproblemen, waarvan luchtweginfecties de belangrijkste zijn. Het antibioticumgebruik bij vleeskalveren is ook relatief hoog ten opzichte van andere veehouderijsectoren (Ferwerda-Van Zonneveld et al, 2017). Naast het grote aantal herkomsten speelt de *vitaliteit* van de geleverde kalveren een belangrijke rol (zie paragraaf 1.2 voor een definitie van een vitaal kalf). De Nederlandse melkveesector constateert dat de kalveropfok op het melkveebedrijf in de eerste levensweken vaak verre van optimaal is. Dat blijkt ook uit de relatief hoge kalversterfte op melkveebedrijven (tussen 3 dagen en 1 jaar). In Nederland ligt de gemiddelde sterfte van kalveren in de eerste twee weken bij de melkbedrijven rond 12%. Onlangs heeft het nieuws de nationale media bereikt dat op 7,5% van die bedrijven het sterftcijfer boven de 20%. Dat zijn circa 1.300 melkveebedrijven.

Kalversterfte is een indicator van de kwaliteit van de kalveropfok en het welzijn van de kalveren (Ferwerda-Van Zonneveld et al., 2017).



---

# 5 Het dilemma van de fokkerij

## 5.1 Inleiding

De primaire functie van een koe in de Nederlandse veehouderij is 'melk produceren'. Uit twee workshops uitgevoerd met (WUR-)experts kwam naar voren dat fokdoelen binnen de fokkerij daarom primair gericht zijn op het bereiken van een hoge melkproductie. Daardoor zou er onvoldoende aandacht zijn voor de kalvervitaliteit. Problemen rondom kalvervitaliteit en/of kalversterfte zijn multifactorieel van aard. Dit hoofdstuk focust op het fokkerijdomein.

We hebben een korte literatuur analyse en een aantal verdiepende gesprekken met fokkerij-experts uitgevoerd om te kunnen ontrafelen: (1) welke problemen, issues, praktijken en gedragingen in het fokkerijdomein mogelijk kunnen bijdragen aan minder vitale kalveren. (2) Wat het gewenste gedrag (individueel, collectief of institutioneel) is van verschillende betrokken stakeholders in het fokkerijdomein om de kalvervitaliteit te verbeteren. (3) Welke incentives, instrumenten of governance-arrangementen de transitie naar een vitale kalverhouderij kunnen faciliteren of ondersteunen.

Zoals uitgewerkt in het conceptuele kader (paragraaf 2.1) kijken we naar sociale aspecten (structuren, governance arrangementen, verdienmodellen, etc.), fysieke aspecten (klimaat, ecosystemen, diertechnisch, technologie, etc.), beleidsaspecten (instituties, wet en regelgeving, etc.), en individuele aspecten (gedrag, houding, emoties, gewoonten, overtuigingen, kennis, etc.).

Uit de workshops en de interviews zijn binnen het fokkerij domein de volgende thema's naar voren gekomen waarbinnen verandering mogelijk is:

- Meer aandacht besteden aan kalver-(vitaliteit) gerelateerde fokdoelen
- Meer aandacht besteden aan vaarzen en het verlagen van kalversterfte
- Meer aandacht besteden aan asymmetrische verhoudingen, transparantie en dialoog

## 5.2 Meer aandacht besteden aan kalver(vitaliteit) gerelateerde fokdoelen

### 5.2.1 Huidige situatie: Fokkerij vooral toegepast voor melkproductie en koegezondheid

De vitaliteit van het kalf is voor een deel genetisch bepaald. Veehouders kunnen kiezen uit verschillende fokdoelen. Naast geboortegemak (kalveren van bepaalde stieren worden makkelijker geboren) en afkalfgemak (makkelijk afkalven door dochters van bepaalde stieren) kan men bijvoorbeeld ook kiezen voor stieren die goed presteren ten aanzien van het aantal levend geboren kalveren (Handboek Melkveehouderij 2019/2020; zie ook Fuerst-Waltl et al., 2010). Voor elk van deze fokdoelen zijn er fokkerij-indexen ontwikkeld: de index levensvatbaarheid bij geboorte en index levensvatbaarheid bij afkalven (Handboek Melkveehouderij 2019/2020).

De Coöperatie Koninklijke CRV u.a. (Coöperatieve Rundvee Verbetering) is de belangrijkste speler als het over fokdoelen gaat. Coöperatie CRV is in 2017 ontstaan uit de samenvoeging van de coöperatie CR Delta u.a. in Nederland en de Vlaamse Rundveeteelt Vereniging VRV vzw in Vlaanderen. CRV meldt in haar website dat de coöperatie CRV 100% eigenaar is van CRV Holding BV en de dochterbedrijven.<sup>2</sup> De coöperatie CRV is de door de overheid erkende houder van het belangrijkste rundveestamboek in Nederland en is verantwoordelijk voor de reglementering en uitvoering van prestatieonderzoek en fokwaardeschattingen voor 26 rundveerassen.

---

<sup>2</sup> <https://www.cooperatie-crv.nl/over-crv/> (geraadpleegd november 2019).

Nederlandse melkveehouders kunnen gebruik maken van verschillende fokkerij-indexen als ze geschikte stieren voor hun koeien zoeken. De meeste van hen kiezen de Nederlands Vlaamse Index (NVI). NVI is een totaalindex die verschillende fokdoelen combineert: INET (kg eiwit, kg vet en kg lactose), levensduur, uiergezondheid, vruchtbaarheid, geboorte-index, uier en beenwerk. De geboorte-index bevat informatie over afkalfgemak en geboortegemak maar wordt maar weinig mee gewogen in de NVI. Kalvervitaliteit is tot nu toe nog niet opgenomen in de NVI (zie tabel 5.1).

**Tabel 5.1** Overzicht van de fokdoelen die zijn opgenomen in de Nederlands Vlaamse Index (NVI) en de mate waarin zij meegewogen worden<sup>3</sup>

	Importance	Weights	Contribution
Inet	29%	39%	21%
Longevity	12%	20%	19%
Udder health	12%	11%	9%
Fertility	16%	8%	3%
Udder	5%	2%	2%
Feet & Legs	9%	7%	6%
Calving traits	5%	3%	3%
Claw health	7%	6%	6%
Saved feed cost	5%	4%	3%

De nadruk bij de NVI en dus bij keuze van melkveehouders blijkt op melkproductie en diergezondheid (van de koe) te liggen.

De CRV heeft echter wel een fokkerij-index voor kalvervitaliteit ontwikkeld. Voor de sector is het immers ook belangrijk om te weten welke stieren weinig uitval van kalveren geven tijdens de opfok. Dit kan positieve effecten hebben om economische verliezen (door kalversterfte) te voorkomen en het imago van de sector te verbeteren. CRV verzamelt al sinds 1993 gegevens om een fokwaarde voor kalvervitaliteit te kunnen schatten.<sup>4</sup>

Omdat niet alle koeien op het melkbedrijf blijven en omdat vleeskalveren meestal geen jaar oud worden is het fokdoel kalvervitaliteit op basis van de volgende informatie opgebouwd (zie CRV<sup>5</sup>):

1. Dag 3 - 365, ofwel overleving van dag 3 tot en met dag 365 voor opfokkalveren. Hier gaat het alleen over vrouwelijk kalveren die voor vervanging van oudere koeien op het melkveebedrijf zijn bestemd. Deze vaarzen zijn meestal van een melkveeras.
2. Dag 3 - 14. Deze index is in het leven geroepen omdat het verplicht is dat de kalveren tot dag 14 op het geboortebedrijf blijven. De CRV meldt dat mannelijke Jersey kalveren niet worden meegenomen in deze index omdat ze veelal worden geëuthanaseerd (zie voetnoot 5 voor het document waarin dit wordt genoemd).
3. Dag 15 - 180. Hier gaat het over kalveren die bestemd zijn voor de wit of rosé vleesproductie. Dit betreft met name stierkalveren uit de melkveesector, maar vaarskalveren worden ook meegenomen voor dit kenmerk.

De coöperatie CRV neemt de gegevens van een kalf op in de fokwaardeschatting als ze aan de volgende eisen voldoen:

1. Het kalf is aangemeld in het I&R-systeem, daarmee zijn ook alle verblijfplaatsen van het dier bekend;
2. Het kalf is stamboek geregistreerd;

<sup>3</sup> Bron: [https://www.cooperatie-crv.nl/wp-content/uploads/2018/10/E\\_20-NVI\\_aug2018.pdf](https://www.cooperatie-crv.nl/wp-content/uploads/2018/10/E_20-NVI_aug2018.pdf) (geraadpleegd december 2019).

<sup>4</sup> Omdat vanaf deze datum alle levend geboren kalveren worden voorzien van een oormerk en in het I&R systeem worden geregistreerd [https://www.cooperatie-crv.nl/wp-content/uploads/2018/10/E\\_32-Kalvervitaliteit-apr-2017.pdf](https://www.cooperatie-crv.nl/wp-content/uploads/2018/10/E_32-Kalvervitaliteit-apr-2017.pdf) (geraadpleegd november 2019).

<sup>5</sup> [https://www.cooperatie-crv.nl/wp-content/uploads/2018/10/E\\_32-Kalvervitaliteit-apr-2017.pdf](https://www.cooperatie-crv.nl/wp-content/uploads/2018/10/E_32-Kalvervitaliteit-apr-2017.pdf) (geraadpleegd november 2019).

3. Voor ieder kenmerk moet het kalf toegewezen kunnen worden aan een bedrijf dat kalveren opfokt voor vervanging of aan een gespecialiseerd vleeskalverbedrijf;
4. Het kalf moet minimaal 14, 180 of 365 dagen oud zijn om meegenomen te kunnen worden in één van de drie kenmerken;
5. Als het kalf geslacht of geëxporteerd is in een periode, wordt het kalf niet meegenomen voor het betreffende kenmerk.

Samenvattend lijkt het erop dat de fokkerij voor de Nederlandse melkveehouderij vooral gericht is op het verhogen van de melkproductie en verbeteren van de gezondheid van de koeien. Hoewel kalvervitaliteit steeds meer aandacht krijgt binnen de sector en in de maatschappij, lijkt het in het fokkerijdomein nog niet serieus geadopteerd te zijn (persoonlijke communicatie met fokkerij experts, 2019). Dit terwijl het wel mogelijk is om het fokdoel kalvervitaliteit op te nemen in de Nederlands Vlaamse Index. De enquête die onder 117 melkveehouders is gehouden ten behoeve van ons onderzoek bevestigt dit. De geënquêteerde melkveehouders bleken de kalvervitaliteit alleen maar enigszins te laten meewegen bij de stierkeuze (zie figuur B.6 in bijlage 3).

## 5.2.2 Gewenst gedrag en/of handelingsperspectief: Fokken op melkproductie en op kalvervitaliteit kan hand in hand gaan

Experts melden dat met management in het algemeen meer bereikt kan worden dan met genetica als het gaat om het verminderen van verliezen in de keten en het verbeteren van de kalvervitaliteit. Het zou echter wenselijk zijn om ook meer aandacht aan dit fokdoel te besteden (fokdoel verder uitwerken, data verzamelen, etc.). Daarbij zijn levensvatbaarheid bij geboorte en levensvatbaarheid bij afkalven uiteraard ook belangrijk fokdoelen.

De literatuur meldt dat deze doelen in principe geen negatieve correlatie met het populaire NVI (Pellikaan 2014, Ouweltjes et al. 2015) hoeven te hebben. Het is dus mogelijk om, tot op zekere hoogte, hoogproductieve koeien én vitale kalveren te fokken. Momenteel kan een melkveehoudster op basis van de genetische eigenschappen van haar veestapel fokadvies vragen en/of vanuit de adviseur advies krijgen ten aanzien van een goede stier met de juiste/wenselijke NVI waarden en dus ook de juiste/wenselijke fokwaardes voor kalvervitaliteit.

De fokdoelen binnen de CRV worden elke 5 jaar bepaald in de fokdoeldiscussies.<sup>6</sup> In deze fokdoeldiscussies participeren, naast afgevaardigden van de technische commissie en het bestuur van CRV, verschillende belanghebbende partijen zoals stiereneigenaren, KI-organisaties en importeurs van sperma. CRV meldt dat de mening van melkveehouders over de fokdoelen wordt meegenomen via een enquête die iedere vijf jaar gehouden wordt. Hieraan, meldt CRV, doen vaak wel een paar duizend melkveehouders mee. Ze beantwoorden vragen over welke fokdoelen zij belangrijk vinden. Dit is belangrijk omdat EU-regelgeving ook een rol speelt en daarin is bepaald dat de stamboeken - dus de dierhouders - de fokdoelen bepalen. Melkveehouders zijn dus medeverantwoordelijk voor de besluitvorming rondom fokdoelen. Als fokdoelen bepaald worden, rekent de CRV een aantal scenario's door. Zo zou doorgerekend kunnen worden in zo'n scenario wat de invloed is van het extra mee laten wegen van afkalvenkenmerken (calving traits) of het meewegen van levensvatbaarheidkenmerken of kalvervitaliteit op de productiviteit. Er is echter lang niet altijd een correlatie tussen de verschillende kenmerken. Het hoeft dus niet zo te zijn dat de levensvatbaarheid van kalveren minder is omdat vooral op andere kenmerken wordt geselecteerd. Andersom hoeft het mee laten wegen van levensvatbaarheid ook niet van invloed te zijn op de productiviteit. De wegingsfactoren die aan kenmerken worden gegeven zijn afhankelijk van hoe snel men verbetering op een bepaald kenmerk wil zien.

Binnen dit governancearrangement (de 5-jaarlijkse fokdoeldiscussies) zouden fokdoelen ten aanzien van kalveren (bij geboorte en tijdens de opfok) verder uitgewerkt kunnen worden en kunnen de pro- en contra's van de mogelijk integratie binnen de NVI besproken worden.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> <https://www.cooperatie-crv.nl/stamboek/stamboekerkenningen/>

<sup>7</sup> Een open vraag voor de auteurs van dit rapport is of er andere mogelijk belangrijk fokdoelen zijn die misschien belangrijker voor de veestapel zijn dan kalvervitaliteit (als het technisch kan, waarom is dit doel tot nu toe dan niet binnen de NVI geïntegreerd?).

---

### 5.2.3 Incentives voor gedragsverandering: meer aandacht voor kalvervitaliteit draagt bij aan de toekomstbestendigheid van NVI en aan de maatschappelijk acceptatie van de fokkerij.

*Maatschappelijk verantwoord ondernemen* zou vanuit het CRV perspectief, inclusief de bv-kant en de organisaties en veehouders die deel uitmaken van de coöperatie CRV, een drijfveer kunnen zijn om meer rekening te gaan houden met kalvervitaliteit. Veehouders, maatschappelijke organisaties, overheidsinstanties en burgers tonen immers steeds meer interesse in dierenwelzijn en diergezondheid, niet alleen van de moederkoe maar ook van haar kalveren. Vanwege haar coöperatieve karakter en invloedrijke positie binnen het fokkerijdomein zou de CRV de maatschappelijke verantwoordelijkheid kunnen nemen om dit governanceproces te faciliteren.

Het verbeteren en verder uitwerken, qua validatie, correlaties etc. van kalvergerelateerde fokdoelen zou op zichzelf een incentive voor kennis- en expertorganisaties binnen het fokkerijdomein kunnen zijn om de *maatschappelijk acceptatie* te vergroten. 'Science based' fokdoelen en praktijken hebben de potentie om de *maatschappelijk acceptatie* te vergroten.

Het uitbreiden van de NVI met andere fokdoelen (bijvoorbeeld kalvervitaliteit) dan melkproductie en diergezondheid maakt het NVI *toekomstbestendig*. Meer levende en vitale kalveren betekent: *minder diergeneesmiddelengebruik, minder verliezen in de keten* en dus *aansluiting bij trends zoals de kringloop- en klimaatneutrale landbouw*.

Op basis van de huidige kennis hebben individuele boeren en adviseurs al voldoende genetische informatie om bedrijfsspecifiek advies te vragen en te geven over hoe het aantal levend geboren kalveren en de vitaliteit van kalveren verbeterd kan worden. Hier zou een *intrinsiek, morele drijfveer* aanwezig moeten zijn bij 'het boer zijn' om de juiste keuzen te maken, want geen boer of boerin zit te wachten op dode kalveren. Daarnaast zijn er ook *financiële incentives* voor veehouders omdat elk dood dier een kostenpost is. In de enquête zagen we ook dat melkveehouders zowel intrinsiek gemotiveerd zijn om vitale kalveren te produceren vanuit hun zorg en aandacht voor hun dieren als extrinsiek gemotiveerd, onder andere vanwege de kosten die ontstaan bij een dood dier (zie paragraaf 6.2.3). Echter, deze kosten alleen zijn niet voldoende om een gedragsverandering richting meer kalvervitaliteit teweeg te brengen. Wellicht zou een extra financiële incentive om de kalversterfte terug te dringen het melkveehouders wel mogelijk maken hun gewenste gedrag (vitale kalveren produceren) uit te voeren, ook binnen het fokdomein.

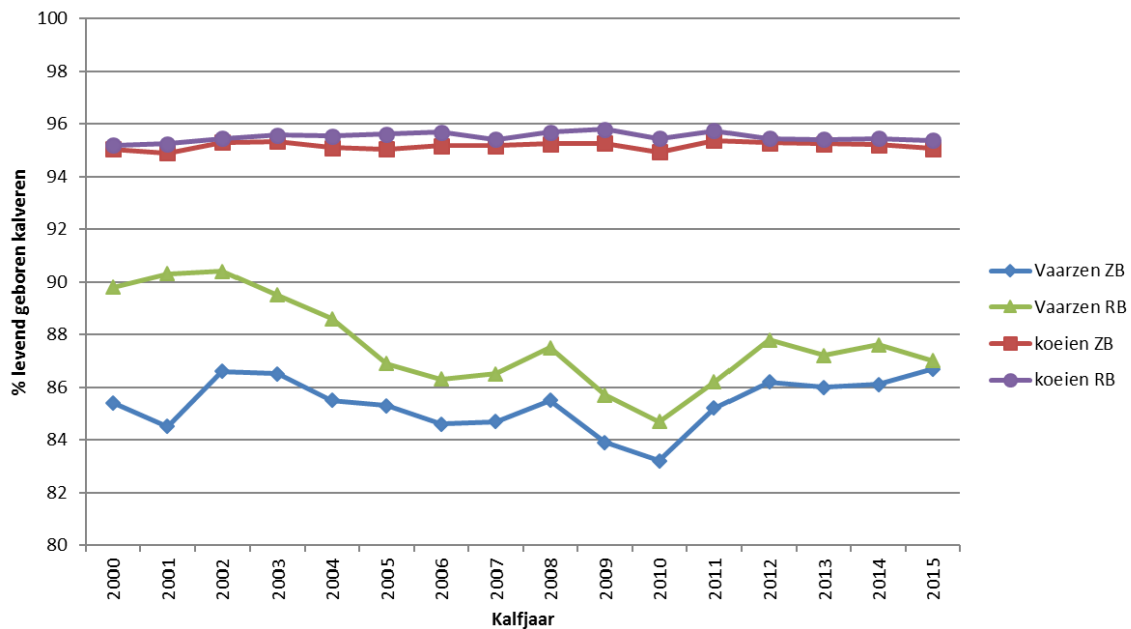
## 5.3 Meer aandacht besteden aan vaarzen en het verlagen van kalversterfte

### 5.3.1 Huidige situatie: Meer doodgeboren kalveren bij vaarzen dan bij koeien van een hogere pariteit

Het percentage doodgeboorten bij kalveren is nog steeds hoog. Er is een duidelijk verschil tussen het aantal doodgeboren kalveren bij koeien en bij vaarzen. In 2014 werd bijvoorbeeld gerapporteerd dat meer dan één op de acht kalveren van vaarzen dood gaat binnen 24 uur na de geboorte (Pellikaan, 2014 zie ook Ouweltjes et al., 2015). Het percentage kalversterfte bij vaarzen was dat jaar met 14% bijna drie keer zo hoog als de kalversterfte bij koeien.<sup>8</sup> Figuur 5.1 laat dit verschil in de loop der jaren zien. Ook laat deze figuur zien dat het percentage levend geboren kalveren bij koeien stabiel blijft, terwijl het bij vaarzen varieert.

---

<sup>8</sup> <https://www.boerderij.nl/Rundveehouderij/Nieuws/2014/1/CRV-en-WUR-onderzoeken-invloed-fokkerij-op-kalversterfte-1439092W/>



**Figuur 5.1** Percentage levend geboren kalveren bij vaarzen en koeien uitgezet tegen de maanden Zwartbont (ZB), roodbont (RB)<sup>9</sup>

### 5.3.2 Gewenste gedrag en/of handelingsperspectief: goede zorg voor vaarzen, inteelt voorkomen en levensvatbaarheid mee laten wegen bij stierkeuze

Experts melden dat er een aantal managementgerelateerde handelingsperspectieven ingezet kunnen worden om de kalversterfte terug te dringen. Het advies aan melkveehouders en dierenartsen is om voldoende toezicht te houden op koeien die moeten afkalven en adequate hulp te bieden aan vaarzen die moeten afkalven. Daarbij wordt gemeld dat de mate van ontwikkeling van de vaars ook een aandachtspunt voor de praktijk is:

'Ook bij vaarzen die op heel jonge leeftijd afkaldden, was er een kleinere kans op een levend kalf. De optimale afkalfleeftijd voor levensvatbaarheid lag tussen de 750 en 800 dagen ofwel een leeftijd van bijna 2,01 tot ruim 2,02 jaar. We gaan er echter van uit dat de mate van ontwikkeling van de vaars meer bepalend is voor een levend kalf dan de leeftijd' (Pellikaan 2014; persoonlijke communicatie juni 2019).

Verder speelt het seizoen van afkalven een belangrijke rol, waarmee rekening gehouden moet worden. Statistisch gezien blijkt de kans op een levend kalf 'het grootst in november en het kleinst in februari' te zijn (ibid.).

Daarbij is het ook mogelijk om via de stierkeuze een verbetering te bereiken. Experts melden bijvoorbeeld dat inteelt de levensvatbaarheid van kalveren bij de geboorte kan verminderen. Bij het kruisen van halfbroer en halfzus daalt de levensvatbaarheid bijvoorbeeld een paar procent. 'Bij een toename van vijf tot tien procent inteelt is er hooguit sprake van één procent meer doodgeboorten' (Pellikaan 2014; persoonlijke communicatie juni 2019).

Verder kunnen specifieke stieren gekozen worden die een hoge levensvatbaarheid vererven. Bedrijven die minder dan 90% levend geboren kalveren hebben, zouden relatief snel veel winst kunnen boeken door stieren te selecteren op levensvatbaarheid. Zoals eerder vermeld moeten deze fokkerij gerelateerde handelingen samen gaan met adequate managementpraktijken (zie hoofdstuk 6).

<sup>9</sup> [https://www.cooperatie-crv.nl/wp-content/uploads/2018/06/E\\_23\\_20170814.pdf](https://www.cooperatie-crv.nl/wp-content/uploads/2018/06/E_23_20170814.pdf) (geraadpleegd, november 2019).

---

### 5.3.3 Incentives voor gedragsverandering: maatschappelijk acceptatie en kostenbesparing

Als het melkveehouders (en andere betrokken stakeholders) lukt om de kalversterfte terug te dringen, zal dit de *maatschappelijke acceptatie* van de sector verhogen, en kosten besparen. *Maatschappelijk verantwoord ondernemen* kan de 'licence to operate' in de sector verhogen. Dit kan in zekere zin als een incentive worden gezien. Daarnaast zou de *intrinsieke motivatie* van melkveehouders kunnen bijdragen aan gewenst gedrag (beter opletten als koeien moeten afkalven en meer aandacht geven aan vaarzen die voor het eerst afkalven, meer aandacht voor kalvervitaliteit en levensvatbaarheid bij stierkeuze en inteelt zoveel mogelijk voorkomen).

Voorwaarde is wel dat dan geschikte stieren - dus stieren die een goede kalvervitaliteit vererven - beschikbaar zijn en dat melkveehouders voldoende kennis hebben (of krijgen via fokkerij adviseurs) om de juiste stieren voor hun vaarzen en koeien te selecteren. Dit raakt aan de gedragsdeterminanten weten en kunnen uit het in 2.2 gepresenteerde gedragsveranderingswiel.

## 5.4 Meer aandacht besteden aan asymmetrische verhoudingen in de keten, transparantie en dialoog

### 5.4.1 Huidige situatie: CRV is de belangrijkste stakeholder binnen het Nederlandse fokkerijdomein

CRV is opgesplitst in een coöperatieve tak en een bijvoorbeeld CRV handelt in stierensperma via de bv maar beheert tegelijkertijd het belangrijkste 'stamboek' van de rundveestapel in Nederland. Deze combinatie zou de schijn van belangenverstrengeling kunnen opwekken. Dit blijkt bijvoorbeeld ook uit juridische stappen (korte gedingen) die hierover door kleinere fokkerijpartijen zijn aangespannen.<sup>10</sup> RVO en de rechter hebben echter vastgesteld dat er geen sprake is van belangenverstrengeling. Desalniettemin heeft CRV in 2017 een nieuwe regel ingevoerd dat de inspecteurs van de coöperatieve tak van CRV die bij veehoud(st)ers voor het stamboek komen geen stieradvies mogen geven.

### 5.4.2 Gewenst gedrag en/of handelingsperspectief: transparantie en dialoog

CRV heeft een belangrijke positie binnen het Nederlandse fokkerijdomein. Dit impliceert verantwoordelijkheid van CRV ten aanzien van inteelt, fokdoelen, datamanagement enzovoort, maar ook ten aanzien van stakeholdersmanagement. Een heldere communicatie en transparantie richting kleinere spelers in het veld blijft belangrijk, zodat ook zij kunnen blijven beschikken over de kennis die bij CRV aanwezig is, bijvoorbeeld als het gaat om fokwaardes voor kalvervitaliteit.

### 5.4.3 Incentives voor gedragsverandering: Transparantie leidt tot een hogere niveau van accountability

De coöperatieve en de commerciële (bv) tak van CRV hebben het recht en de plicht gekregen om het belangrijkste Nederlandse rundveestamboek te beheren. Vanuit dit perspectief is 'accountability' een belangrijke drijfveer. Daarbij is het belangrijk dat zo transparant mogelijk wordt gewerkt om ervoor te zorgen dat ook kleinere partijen gebruik kunnen maken van de genetische informatie van CRV.

---

<sup>10</sup> Zie artikel in NRC van 10 juli 2019: <https://www.nrc.nl/nieuws/2019/07/10/hoe-eerlijk-is-handel-in-stierenzaad-a3966733>

---

# 6 Management belangrijk aandachtspunt voor kalvervitaliteit

'Goed management is een belangrijke factor voor kalvervitaliteit' (Riley et al., 2004; Uetake, 2013; Mee, 2013).

Tijdens de workshops en interviews komt het management ook naar voren als een belangrijke factor voor de kalvervitaliteit. De volgende drie aspecten kunnen worden onderscheiden:

- Verzorging van drachtige koeien onvoldoende afgestemd op de ontwikkeling van het ongeboren kalf
- Zorg voor het kalf rondom de geboorte en biestmanagement is suboptimaal
- Opfok van jonge kalveren is suboptimaal

Deze aspecten worden hieronder verder uitgewerkt. Eerst beschrijven we voor ieder aspect de huidige situatie. Hierna gaan we kort in op een aantal enquêteresultaten die bevindingen van de experts over de huidige situatie ondersteunen of juist weerleggen. Het gedrag dat gewenst is om de situatie te veranderen en het daarbij horende handelingsperspectief en mogelijke incentives voor gedragsverandering beschrijven we aan het eind van dit hoofdstuk voor alle aspecten samen.

## 6.1 Huidige situatie

### 6.1.1 Verzorging van drachtige koeien onvoldoende afgestemd op de ontwikkeling van het ongeboren kalf

Een goede verzorging van de (hoog)drachtige koe is belangrijk om ervoor te zorgen dat de koe na de geboorte van haar kalf weer gemakkelijk opstart, en haar kalf vitaal ter wereld komt. Tijdens de dracht zou er dus zowel voor de koe als voor haar kalf aandacht moeten zijn. Het laatste ontbreekt soms. Daarvoor bestaan de volgende oorzaken:

- Voeding van de drachtige koe is niet optimaal voor de ontwikkeling van het ongeboren kalf; melkveehouder is soms teveel gericht op melkproductie en de conditie van de koe;
- Er is onvoldoende aandacht voor stress bij drachtige koeien;
- Het vaccinatiebeleid van het bedrijf is suboptimaal.

#### **Voeding van drachtige koe vooral gericht op melkproductie, snel droog zetten en goede opstart moederkoe**

Uit de workshops en interviews komt naar voren dat alles in de voeding van de drachtige koe lijkt te zijn gericht op optimaliseren uit het oogpunt van de melkproductie en, in het laatste deel van de dracht, optimaal droogzetten van de koe onder andere ter preventie van mastitis. De voeding in de drachtfase houdt weinig rekening met optimale ontwikkeling van het kalf. Deels ontbreekt gedetailleerde kennis over de optimale voeding van de koe in de drachtfase vanuit het gedeelde perspectief van de melkproductie van de koe én de ontwikkeling van het kalf. Het rantsoen bevat mogelijk te weinig nutriënten en te weinig eiwit voor een optimale eindgroei van het kalf en het op gang komen van de biestproductie, terwijl juist het derde trimester (de laatste 3 maanden) van de lactatie bepalend is voor de vitaliteit van het kalf en de aanleg van spiervezels en vet (persoonlijke communicatie, 2019). Uit een artikel van Muskens<sup>11</sup> komt naar voren dat er meerdere mogelijke oorzaken zijn van vroege sterfte van kalveren, met name bij vaarzen (eerstekalkskoeien), zoals infecties, mineralentekorten, vervetting en overmatige stress mogelijke oorzaken.

Eén van de geïnterviewde experts geeft aan dat hoogdrachtige vaarzen momenteel ook regelmatig aanvullende mineralen krijgen om ervoor te zorgen dat kalveren niet sterven rondom de geboorte (persoonlijke communicatie, 2019).

---

<sup>11</sup> <https://edepot.wur.nl/168546>; bron en jaartal onbekend.

---

Belangrijker lijkt echter de focus van de melkveehouder: deze lijkt soms eenzijdig gericht te zijn op het optimaliseren van de melkproductie, het kalf wordt meestal gezien als bijproduct. Daarbij lijkt men zich in het algemeen niet of onvoldoende te realiseren dat een niet-optimaal ontwikkeld kalf dat de eigen aanfok ingaat ook een minder productieve melkkoe wordt.

De suboptimale voeding voor het ongeboren kalf is echter niet alleen aan het management van de melkveehouder te wijten. Er is ook nog veel gebrek aan kennis over de invloed van de voeding van de moederkoe op het ongeboren kalf. Zo is er weinig kennis over de invloed van de energiestatus van de drachtige koe op de vitaliteit van het kalf (persoonlijke communicatie, 2019). Ook is niet duidelijk of en in welke mate een minder goede voeding van de hoogdrachtige moederkoe kan leiden tot een minder goede darmontwikkeling van het kalf (persoonlijke communicatie, 2019).

### **Onvoldoende bekend over de invloed van stress bij de moederkoe op haar ongeboren kalf**

Stress bij de moederkoe tijdens de dracht kan ook van invloed zijn op de ontwikkeling van het ongeboren kalf en dus de vitaliteit van het pasgeboren kalf. De huisvesting van de moederkoe speelt daarin een rol. Zij moet voldoende ruimte hebben om in de stal om te liggen, te vreten en zich vrij te kunnen bewegen. Er moeten dus voldoende lig- en vreetplaatsen zijn in de stal. Ook zouden (hoog)drachtige koeien zo min mogelijk verplaatst moeten worden. Hittestress speelt wellicht ook een rol. Tot nu toe is er nog onvoldoende bekend over en aandacht voor de invloed van stress bij de moederkoe op haar ongeboren kalf. Nader onderzoek is gewenst.

### **Weinig melkveehouders passen passieve immunisatie toe om pasgeboren kalveren te beschermen**

In de huidige situatie is het vaccinatiebeleid van de melkkoeien gericht op de aanpak van bedrijfsgebonden aandoeningen, en nauwelijks specifiek op weerstandsverhoging van pasgeboren kalveren of toekomstige vleeskalveren (bijvoorbeeld door tegen Bovine Virus Diarree te vaccineren). Door passieve immunisatie van de koe tijdens de droogstand ontstaat de zogenaamde 'superbiest'. Pasgeboren kalveren krijgen hierdoor een antistoffenboost via de biest waardoor ze in de eerste weken na de geboorte beschermd zijn (bijvoorbeeld tegen pinkengriep) (persoonlijke communicatie, 2019). Het belang van passieve immunisatie (door vaccinatie van de drachtige koe) en actieve vaccinatie van jonge kalveren wordt ook genoemd door Uetake (2013).

#### **6.1.2 Zorg voor het kalf rondom de geboorte soms suboptimaal**

Het pasgeboren kalf moet direct na de geboorte goed verzorgd worden (Murray and Leslie, 2013). Het gaat dan om een schone omgeving en een optimaal stalklimaat voor moederkoe én kalf en goed biestmanagement. Hierbij speelt de mensfactor een belangrijke rol. Dit wordt hieronder nader uitgewerkt.

### **Niet altijd voldoende aandacht voor een schone omgeving en een optimaal klimaat**

Een schone omgeving, bijvoorbeeld in een afkalfbox, en een optimaal klimaat rondom de geboorte van het kalf zijn belangrijk. Tocht in de afkalfbox moet vermeden worden en het is belangrijk rekening te houden met de optimale temperatuur voor de moederkoe die tussen de 5 en 20 graden Celsius ligt, en de optimale temperatuur voor het pasgeboren kalf die tussen de 15 en 25 graden Celsius ligt. Het is onwaarschijnlijk dat melkveehouders zich niet bewust zijn van de bovengenoemde zaken. Het is echter de vraag of zij hier ook altijd naar handelen. In de Nederlandse melkveehouderij worden de kalveren meestal direct bij de moeder weg gehaald. Hierdoor kan de moederkoe haar kalf niet drooglikken. De melkveehouder kan dit compenseren door het kalf droog te wrijven, maar het is de vraag of dit ook echt gebeurt. Dit lijkt een prioriteitsprobleem te zijn. Het kalf is nu eenmaal een 'bijproduct' voor de melkveehouder die vooral gericht is de melkproductie en een goede conditie van de koe (zie begin van dit hoofdstuk). Volgens de geraadpleegde experts zijn er vooral te weinig externe prikkels voor een goede verzorging van kalveren die het bedrijf verlaten. Dit wordt nog versterkt door de schaalvergroting (minder tijd per koe/kalf). Dit blijkt ook uit diverse literatuurbronnen. Als er meer kalveren op een bedrijf geboren, kan dit de kalvervitaliteit negatief beïnvloeden (Tarrés et al., 2005; Uetake, 2013). Echter, als een bedrijf zo groot is dat het mogelijk is een gespecialiseerde dierverzorgers aan te nemen voor de zorg van de kalveren, zou dit effect wellicht teniet gedaan kunnen worden.



---

Een andere oorzaak van een suboptimale zorg voor pasgeboren kalveren, kan het ontbreken van de 'V-factor' zijn waarbij V staat voor 'Vrouw' en/ of 'Vader'. Als de vrouw of vader van de boer meewerken op het bedrijf, zijn zij vaak verantwoordelijk voor de zorg van de kalveren. Dit lijkt de zorg ten goede te komen (deze personen hebben meer tijd beschikbaar voor de kalveren, en er wordt meer aandacht aan goede zorg besteed) (persoonlijke communicatie, 2019). Tegenwoordig werkt de vrouw echter vaker buitenshuis en woont de vader vaker niet meer bij bedrijf.

### **Belang van goed biestmanagement niet altijd onderkend**

Goed biestmanagement is van cruciaal belang. Het gaat dan zowel om de kwaliteit van de biest (gehalte immunoglobulinen), de verstrekte hoeveelheid (vaak te weinig) en het tijdstip waarop de eerste biest verstrekt wordt (zo snel mogelijk na geboorte omdat de darmpermeabiliteit voor antistoffen tot 12 uur na de geboorte het best is). Vooral het zogenaamde veel, vaak en vlug biest verstrekken lijkt nogal eens tekortschieten, met name als het gaat om kalveren die niet bestemd zijn voor de eigen opfok. En als midden in de nacht een stierkalf wordt geboren, of er zijn meerdere afkalvingen rond hetzelfde moment, dan krijgt het kalf bestemd voor de vleeskalverhouderij mogelijk minder snel biest dan het kalf bestemd voor de eigen opfok.

Het is onwaarschijnlijk dat melkveehouders niet weten dat ze veel, vaak en vlug biest moeten verstrekken. Als het gaat over de biestkwaliteit is gebrek aan kennis mogelijk wel een probleem. Lang niet iedere melkveehouder zal inzicht hebben in de kwaliteit van de biest van de koeien, en weten hoe hij/ zij dit via de voeding van de moederkoe kan verbeteren. Er zijn testen voorhanden om de biestkwaliteit (het gehalte aan immunoglobulinen) snel te kunnen meten. Biest bevat echter nog andere essentiële bestanddelen die van belang zijn voor het kalf (persoonlijke communicatie, 2019). Het belang van goed biestmanagement wordt ook benadrukt door Murray en Leslie (2013).

#### **6.1.3 Een goede opfok van jonge kalveren draagt bij aan de vitaliteit van kalveren**

Naast adequate zorg tijdens de drachtfase van de koe en rondom de geboorte van het kalf, draagt een goede opfok van jonge kalveren bij aan de vitaliteit van kalveren. Hier liggen nog veel kennisvragen, bijvoorbeeld over de optimale huisvestingsomstandigheden voor jonge kalveren en het belang van hygiëne.

Melkveehouders kunnen ook het idee hebben dat hun bijdrage aan de kalvervitaliteit verwaarloosbaar is (het zogenaamde 'drop in the bucket effect', Larrick And Soll, 2008 cf. Handgraaf et al., 2017) omdat er doorgaans nog veel met jonge kalveren gebeurt voordat ze bij de vleeskalverhouder komen. Dit heeft te maken met de structuur van de vleeskalverhouderij: kalveren van verschillende herkomsten worden eerst naar verzamelplaatsen gebracht wat de nodige gezondheids- (en welzijns)risico's voor de kalveren met zich meebrengt. Vandaar worden ze over de vleeskalverhouders verdeeld. Naast de melkveehouder spelen de dierenarts en de voerleverancier via onder andere hun adviesrol ook een belangrijke rol bij een goede opfok van kalveren.

### **Kennishiaten over de opfok van jonge kalveren**

Uit de workshops en de interviews blijkt dat er nog niet voldoende bekend is over de optimale huisvestingsomstandigheden voor jonge kalveren. Er zijn nog kennishiaten over het wel of niet opfokken van de kalveren in de groep, de beste manier om de kalveren te socialiseren, het beste moment om de kalveren in een groep te zetten, het meest optimale stalklimaat (ventilatie/tocht), de juiste ondersteuning van de temperatuurbehoefte van de kalveren en de rol van micro-organismen die het kalf gezond houden of ziek maken (persoonlijke communicatie, 2019). De rol van een goede hygiëne in de (opfok)stal en bij het verstrekken van melk (emmers en spenen) lijkt ook nog onderschat te worden door melkveehouders. Tot slot is er nog onvoldoende inzicht over de optimale leeftijd of het optimale gewicht waarop het toekomstige vleeskalf het bedrijf verlaat. Nu is dat op een leeftijd van twee weken, maar is dat eigenlijk wel optimaal? Op dit moment wordt dit onderzocht in een project binnen de Publiek Private Samenwerking 'Kansen voor het kalf in de keten'.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> <https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksprojecten-LNV/Expertisegebieden/kennisonline/Kansen-voor-het-Kalf-in-de-Keten-K3.htm>

---

## Melkveehouder, voerleverancier en dierenarts spelen een rol bij de opfok van jonge kalveren

Behalve de melkveehouder zelf, hebben ook de voerleverancier en de voervoorlichter, en de dierenarts via hun adviesrol invloed op een optimale opfok voor jonge kalveren. Voerschema's zijn bijvoorbeeld niet onafhankelijk. Voeradviezen zouden meer gericht zijn op het verkopen van melkpoeder met een standaard samenstelling als vervanger voor biest/melk van de moederkoe dan op advies op maat voor jonge kalveren. Eigenlijk zou het kalf dus eerst getest moeten worden met behulp van een onafhankelijk monitoringssysteem en op basis daarvan zou een advies op maat gegeven kunnen worden zodat de voeding van het jonge dier optimaal is afgestemd op zijn behoefte op dat moment (persoonlijke communicatie, oktober 2019). Volgens de geraadpleegde experts hebben dierenartsen ook niet altijd voldoende kennis over het belang van een goede opfok (of willen dit niet altijd vertellen), en hebben ze soms een remmende werking hebben op innovaties in de opfok. Verder zou een goede en snelle diagnostiek ontbreken bij problemen met het kalf. Waarom drinkt het dier bijvoorbeeld niet? Is het dier ziek? Is de melk te koud? Dierenartsen kunnen deze vragen lang niet altijd adequaat beantwoorden (persoonlijke communicatie, 2019).

## 6.2 Verzorging jonge kalveren kan beter, maar geen verschillen in zorg voor kalveren die op het bedrijf blijven en die het bedrijf verlaten

De enquête over de zorg voor kalveren in de eerste twee weken na de geboorte geeft de perceptie weer van 117 melkveehouders die de vragenlijst hebben ingevuld. Deze informatie geeft inzicht in wat er speelt bij deze melkveehouders en waar bij hen haakjes voor gedragsverandering zijn te vinden. De volledige resultaten van de enquête staan beschreven in bijlage 3.

### 6.2.1 Deelnemers

Van de 117 melkveehouders die mee hebben gedaan met de enquête, is 84,6% man. De gemiddelde leeftijd is 51,6 (SD=10,5), variërend van 20 tot 71. Het grootste deel van de deelnemers heeft een middelbare opleiding (mavo/mbo/vmbo; 54,7%), 28,2% heeft een hogere opleiding (havo/hbo) en 9,4% is wetenschappelijk opgeleid (vwo/wo). Bijna 80% van de respondenten past weidegang toe (waarvan 18,8% 's zomers, 24 uur per dag en 52,1% minimaal 6 uur per dag gedurende 120 dagen). Van de respondenten heeft 93,2% een gangbaar houderijsysteem en 6% een biologisch houderijsysteem. Het aantal biologische bedrijven en het aantal bedrijven dat weidegang toepast in de steekproef was daarmee representatief (Van der Peet et al., 2018).

### 6.2.2 Maatregelen

Uit de enquête blijkt dat lang niet alle maatregelen die belangrijk zijn voor een goede zorg van pasgeboren kalveren ook genomen worden door melkveehouders. In figuur 6.1 is te zien in hoeverre melkveehouders bepaalde maatregelen nemen rondom de zorg voor kalveren in de eerste twee weken na de geboorte.

Maatregelen die wel veel genomen worden, zijn:

- Kalf na scheiden van de moeder in dik ingestrooid kalverhokje zetten
- Kalf na de geboorte biest van eigen moeder geven
- Pasgeboren kalf na de geboorte minimaal 2 liter biest verstrekken

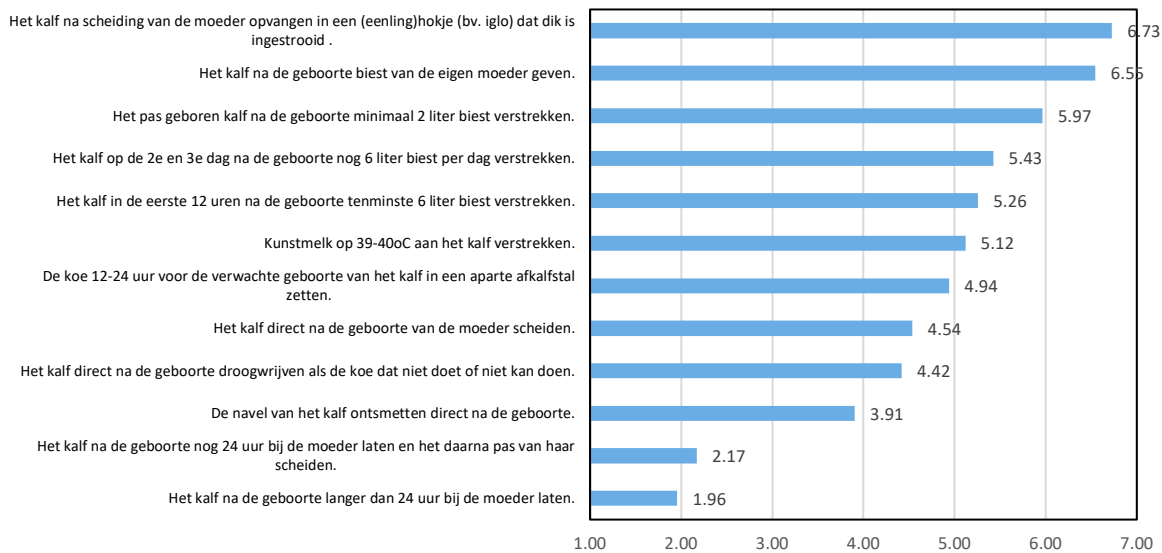
Maatregelen die het minst vaak genomen worden, zijn:

- De navel van het kalf direct na de geboorte ontsmetten
- Het kalf na de geboorte nog 24 uur bij de moeder laten en het daarna pas van haar scheiden
- Het kalf na de geboorte langer dan 24 uur bij de moeder laten

Als melkveehouders bepaalde maatregelen niet of vrijwel nooit namen (score 1, 2 of 3 op een 7-puntsschaal van nooit naar vaak) werd hen gevraagd waarom dat zo was. Het valt op dat de reden

'ik geloof er niet in' vaak voorkomt. Daarnaast zegt geen enkele melkveehouder bepaalde maatregelen niet te nemen vanwege te weinig geld (zie tabel B.4 in bijlage 3).

### Maatregelen rondom de zorg van kalveren



**Figuur 6.1** Overzicht van door geënquêteerde melkveehouders genomen maatregelen; scores op een 7-puntsschaal van 1 (nooit) tot 7 (altijd)

#### 6.2.3 Intentie en motivatie

De intentie van de geënquêteerde melkveehouders om goed voor de kalveren te zorgen, was hoog en het maakte daarbij, in tegenstelling tot wat uit de workshops naar voren kwam, niet uit of het ging om kalveren die op het bedrijf blijven of kalveren die het bedrijf gaan verlaten (figuur 6.2). De geënquêteerde melkveehouders hebben ook ongemakkelijke gevoelens als er minder goed gezorgd zou worden voor kalveren die het bedrijf gaan verlaten dan voor kalveren die op het bedrijf blijven (ambivalentie). De geënquêteerde melkveehouders zeggen betrokken te zijn bij de zorg voor de kalveren en ze staan positief tegenover een goede zorg voor kalveren in de eerste twee weken na de geboorte. Ook denken ze dat ze redelijk goed voor de kalveren zorgen als ze zichzelf vergelijken met andere melkveehouders.

Melkveehouders is gevraagd waarom zij in de eerste twee weken na de geboorte goed willen zorgen voor hun kalveren. De belangrijkste motieven om goed voor kalveren te zorgen zijn 'Omdat ik me verantwoordelijk voel voor de kalveren' en 'Omdat ik het leven van een kalf belangrijk vind'. Dit zijn intrinsieke motivaties. Op extrinsieke motivaties zoals 'Omdat ik gezien wil worden als een goede melkveehouder', 'Omdat het van me wordt verwacht', 'Omdat ik daarvoor beloond word' en 'Omdat het sociaal geaccepteerd is' werd over het algemeen iets lager gescoord dan op intrinsieke motivaties. Melkveehouders die vragen kregen over kalveren die op het bedrijf scoorden over het algemeen net iets hoger op intrinsieke motivaties en melkveehouders die vragen kregen over kalveren die het bedrijf gaan verlaten scoorden net iets hoger op extrinsieke motivaties (figuur 6.2). De verschillen waren echter niet significant.

### Reden goede opfok

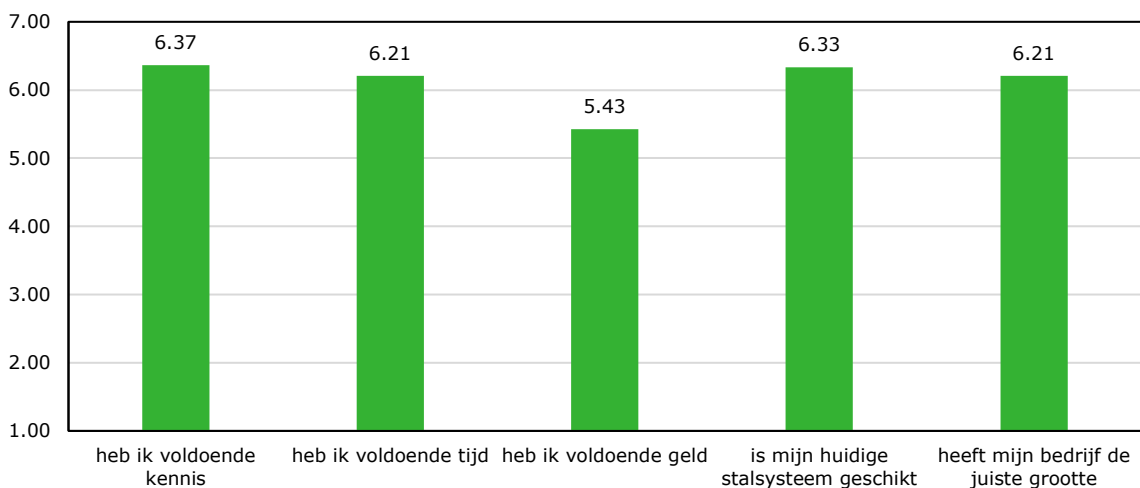


**Figuur 6.2** Motieven van de geënquêteerde melkveehouders om in de eerste twee weken na de geboorte goed te zorgen voor kalveren die op het bedrijf blijven of die het bedrijf verlaten; vragen op een 7-puntsschaal van 1 (helemaal mee oneens) tot 7 (helemaal mee eens)

### 6.2.4 Kennis en mogelijkheden

De geënquêteerde melkveehouders denken dat het mogelijk is om in de eerste twee weken na de geboorte op dezelfde manier te zorgen voor de kalveren die het bedrijf verlaten als voor de kalveren die op het bedrijf blijven. Ze geven aan voldoende kennis en tijd te hebben en over een geschikt stalsysteem te beschikken. Ook vinden ze dat hun bedrijf de juiste grootte heeft. Ze vinden in iets mindere mate dat ze voldoende geld hebben voor een goede zorg voor kalveren die blijven en het bedrijf verlaten (figuur 6.3). Dit aspect werd door de geraadpleegde experts niet genoemd. Zij hadden meer het idee dat tijdgebrek een rol speelde.

### Ervaren capaciteit



**Figuur 6.3** Mening van de geënquêteerde melkveehouders over de mate waarin zij denken in staat te zijn even goed voor hun kalveren te zorgen die op het bedrijf blijven als voor de kalveren die het bedrijf verlaten op een 7-puntsschaal van 1 (geheel mee oneens) tot 7 (geheel mee eens)

Melkveehouders geven aan redelijk veel kennis te hebben over de opfok van kalveren in de eerste twee weken na de geboorte (subjectieve kennis).

---

## 6.2.5 Haakjes voor gedragsverandering

De motivatie van de geënquêteerde melkveehouders om goed voor hun kalveren te zorgen is erg hoog, ongeacht of het gaat om kalveren die op het bedrijf blijven of om kalveren die het bedrijf gaan verlaten. De melkveehouder vindt zijn dieren belangrijk. De belangrijkste reden voor de geënquêteerde melkveehouders om niet altijd de juiste maatregelen te nemen, was omdat ze niet in de maatregelen geloven. Aantonen dat deze maatregelen belangrijk zijn en dat melkveehouders er profijt van kunnen hebben kan dan wellicht een manier zijn om het nemen van de juiste maatregelen stimuleren. Als er naar de capaciteit (kennis, tijd, geld, geschikt stalsysteem, grootte bedrijf) van de melkveehouder wordt gevraagd om goed voor hun kalveren te zorgen, dan scoort 'voldoende geld' het laagst. Om toch iets tegemoet te komen aan een eventueel gepercipieerd gebrek aan geld (door sommige geënquêteerde melkveehouders), kan een bonussysteem een goede aanpak zijn. Hier moet dan wel rekening gehouden worden met een mogelijk verlies van de intrinsieke motivatie van melkveehouders om uit zichzelf beter voor de kalveren te zorgen. Uit de enquête blijkt dat melkveehouders meer open staan om goed te zorgen voor kalveren die het bedrijf gaan verlaten als ze daarvoor een bonus krijgen (een betere prijs) dan wanneer ze een malus krijgen als ze minder goed voor hun kalveren zouden zorgen (minder betaald) (zie tabel B.5 in bijlage 3).

Verder blijkt dat met name de dierenarts, vleeskalverhouders en afnemers mogelijk invloed kunnen hebben op de geënquêteerde melkveehouders. Zij denken dat deze partijen van hen verwachten dat ze goed voor hun kalveren zorgen in de eerste twee weken na de geboorte. Wellicht kunnen deze kanalen gebruikt worden om melkveehouders de goede richting op te helpen. De geënquêteerde melkveehouders hadden weinig binding met kalverhouders te hebben (zie bijlage 3 onder het kopje 'overige constructen').

## 6.3 Gewenst gedrag en handelingsperspectief

### 6.3.1 Onvoldoende sense of urgency en gebrek aan kennis en mogelijkheden

In paragraaf 6.1 zijn managementfactoren besproken die van invloed kunnen zijn op de huidige situatie ten aanzien van de kalvervitaliteit. Samenvattend gaat het over de zorg en houderij van drachtige koeien die suboptimaal is voor de ontwikkeling van het ongebooren kalf, suboptimale zorg van kalveren rondom de geboorte en suboptimale opfok van jonge kalveren. In de gewenste situatie zouden deze aspecten dus verbeterd moeten zijn. Maar wat moet er dan precies verbeterd worden en wie moet daarvoor welk gedrag vertonen?

Uit de workshops en gesprekken met experts komt de mensfactor duidelijk naar voren als aandachtspunt voor een betere kalvervitaliteit. Melkveehouders en andere stakeholders (inclusief organisaties en governancearrangementen, zie paragraaf 5.2.1) focussen te veel op melkproductie en hebben onvoldoende aandacht voor de vitaliteit van kalveren. De motivatie en sense of urgency om goed voor het kalf te zorgen moeten dus verbeterd worden (naast mogelijk externe omstandigheden zoals bijvoorbeeld de markt en de organisatie in de keten; zie het conceptuele model in paragraaf 2.4).

De enquête laat zien dat de geënquêteerde melkveehouders aangeven veel om hun dieren te geven en gemotiveerd zijn om goed voor hun drachtige koeien en kalveren te zorgen - ongeacht of de kalveren op het bedrijf zullen blijven of het zullen verlaten (6.2). Volgens de geraadpleegde experts *weten* de melkveehouders (en de dierenartsen) echter niet altijd hoe ze goed voor hun drachtige koeien en jonge kalveren moeten zorgen, en/ of zijn ze zich er niet van bewust dat de zorg voor het kalf beter/anders zou moeten. Dit komt ook naar voren in de enquête, waar melkveehouders veelal aangeven belangrijke maatregelen niet te nemen omdat ze 'er niet in geloven'. Er zijn dus kennishiaten in alle drie de bovengenoemde gebieden (invloed van verzorging en voeding drachtige koe, zorg rondom geboorte en suboptimale opfok op kalvervitaliteit). Daarnaast zouden de melkveehouders ook niet altijd de *mogelijkheid* hebben om goed voor hun jonge kalveren te zorgen. Dit heeft volgens de experts vooral te maken met tijdgebrek en een (te) sterke focus op melkproductie in de (beperkt) beschikbare tijd, en daarmee samenhangend, met onvoldoende

---

prioriteit voor de kalveren. Dit is weer in tegenspraak met wat de geënquêteerde melkveehouders aangeven, namelijk dat ze genoeg capaciteit ervaren en voldoende tijd (en in iets mindere mate geld) hebben om goed voor hun kalveren te zorgen. De geraadpleegde experts zeggen dat met name de capaciteit van en mogelijkheden voor melkveehouders (en wat mindere mate de motivatie) verbeterd kunnen worden, en de geënquêteerde melkveehouders zeggen dat het in deze drie domeinen best goed gaat.

Santman-Berends et al. (2014) benoemen (naast management) ook de mindset van melkveehouders als factor die van invloed is op kalversterfte op het bedrijf. Op basis van gesprekken met melkveehouders die een structureel hoge kalversterfte hadden, onderscheidde zij melkveehouders die zich niet of slechts deels bewust waren van de kalversterfte op hun bedrijf, melkveehouders die zichzelf niet in staat achtten om de kalversterfte op hun bedrijf op te lossen, en melkveehouders die zich ervan bewust waren dat ze onnauwkeurig waren in de zorg voor hun kalveren maar dit niet wilden veranderen. Deze verschillen in type melkveehouders zouden de verschillen in uitkomsten tussen de enquête aan de ene kant en de workshops en interviews mede kunnen verklaren.

Dit maakt duidelijk dat we om naar een gewenste situatie te gaan - een betere kalverlevensduur door een meer op het ongeboren kalf afgestemde voeding en verzorging van de drachtige koe, een betere zorg van het kalf rondom de geboorte en een betere opfok van jonge kalveren - vooral moeten kijken naar het vergroten van het bewustzijn en de kennis en het vergroten van de mogelijkheden (handelingsperspectieven) voor de melkveehouder. Uit de enquête kwam immers naar voren dat melkveehouders wel (denken te) weten wat ze moeten doen, maar niet altijd in de maatregelen geloven. Daarnaast is het belangrijk om de sense of urgency ten aanzien van kalverlevensduur te vergroten bij alle betrokken partijen (melkveehouders, dierenartsen en andere erfbetreders). Als het gaat om biestmanagement weten veel melkveehouders bijvoorbeeld best dat ze veel, vaak en vlug biest moeten geven, maar de prikkel om er zorgvuldig mee om te gaan, lijkt te ontbreken. Andere partijen zoals de dierenarts, de voerleverancier en andere erfbetreders spelen daar uiteraard ook een rol bij. Volgens Santman-Berends et al. (2014) zouden dierenartsen zich meer bewust moeten zijn van de bovengenoemde verschillen in mindset tussen melkveehouders om hun adviezen hier beter op af te stemmen.

### 6.3.2 Veel genoemde handelingsperspectieven vooral technisch van aard

Handelingsperspectieven die het de melkveehouder vooral makkelijker kunnen maken om goed voor de jonge kalveren te zorgen, zijn vooral het inzetten van technische innovaties. Uit de workshops en gesprekken met twee experts (persoonlijke communicatie, 2019) kwamen de volgende technische innovaties naar voren:

- Technische oplossingen voor tijdrovende klussen zoals het reinigen van de speenemmers, het reinigen en ontsmetten van de kalverhokjes en het melken van de koe als het kalf net geboren is (zodat de koe niet mee naar de melkstal hoeft).
- Het gebruik van sensoren om meer aan de kalveren te kunnen meten, bijvoorbeeld via het oormerk.
- Het ontwikkelen van snel-testjes voor de vroege signalering van ziektes.
- Het ontwikkelen van snelle, praktische meetmethodes waardoor de melkveehouder meer inzicht krijgt in de bieststatus van het kalf.

Deze oplossingen liggen nu nog niet direct binnen het handbereik van melkveehouders en kunnen weer nieuwe vragen oproepen als het gaat om de adoptie van technologie.

### 6.3.3 Laagdrempelige handelingsperspectieven voor biestmanagement

Handelingsperspectieven voor biestmanagement die wel binnen handbereik liggen zijn:

- veel, vlug en vaak biest geven
- het invriezen van biest van een goede kwaliteit die snel ontdooid kan worden zodat het altijd mogelijk is snel over goede biest te beschikken als dat nodig is. Nadeel hiervan is dat het kalf dan dus niet altijd biest van de eigen moeder krijgt. Voordeel is dat een dergelijk voorraadjie 'noodgevalbiest' uitkomst kan bieden als de pas bevallen koe niet direct gemolken kan of wil worden

- het vaccineren van koeien tijdens de droogstand om superbiest te produceren
- het kalf een tijdje bij de koe laten zodat de koe het kalf kan aflikken en het kalf zelf biest van de eigen moeder kan drinken. Het aflikken van het kalf zou daarnaast ook goed zijn voor de darmpermeabiliteit en het omlaag brengen van de pH in de maag
- het gebruiken van sneltestjes om de kwaliteit van de biest te meten.

#### 6.3.4 Melkveehouders kunnen zelf hun gedrag veranderen; soms hebben ze daar andere partijen voor nodig

Behalve aanpassingen aan het biestmanagement kunnen melkveehouders ook nog een aantal andere aanpassingen doen om de zorg voor hun kalveren te verbeteren, bijvoorbeeld:

- zelf minder nadruk leggen op hoogproductieve koeien
- zorgen voor een schone omgeving tijdens het afkalven en de opfok van het (jonge) kalf
- zorgen voor een goed stalklimaat tijdens het afkalven en de opfok
- Tender, Love en Care (TLC) toepassen voor pasgeboren/jonge kalveren, en inzetten op verbeteren van het vakmanschap (zodat melkveehouders het eerder zien aankomen als er iets mis gaat met een kalf)
- het kalf niet meer zien als bijproduct
- monitoring van de immuunstatus, welbevinden en prestatie van de eigen kalveren ter ondersteuning van het kalfmanagement (bijvoorbeeld via check op immuunstatus bloed op dag 4-5; voerschema optimaal afstemmen op individuele behoefte kalf; informatie inwinnen over prestatie eigen kalveren in de vleeskalverhouderij).

Daarnaast zijn de meer algemene aandachtspunten:

- het versterken van het bewustzijn van melkveehouders dat een goede opfok van (jonge) kalveren een positieve invloed heeft op de latere prestaties van het dier als melkkoe of vleeskalf
- het versterken van het bewustzijn van melkveehouders en dierenartsen en andere erfbetreders dat de opfok van kalveren nog verbeterd kan worden
- kenniswisseling tussen veehouders en erfbetreders over TLC, opfok, socialisatie van kalveren enzovoort.

Een overall oplossing zou volgens de experts het protocollair werken (PDCA- Plan Do Check Act) kunnen zijn en specialisatie in zorg tijdens de droogstand en het afkalven (in de VS zijn er bijvoorbeeld gespecialiseerde droogstand/afkalfbedrijven) (persoonlijke communicatie, oktober 2019). In Nederland kan dat een voordeel zijn van een goed georganiseerd groot bedrijf met een aparte dierversorger voor kalverenopfok. Uit een literatuuronderzoek van Uetake (2013) blijkt echter dat de kalversterfte op een bedrijf lager is als de dieren door de eigenaar zelf verzorgd worden; dit is mogelijk verstrengeld met een kleine bedrijfsomvang.

## 6.4 Incentives voor gedragsverandering vooral richten op gebrek aan kennis en gebrek aan prioriteit

Het is belangrijk dat incentives voor gedragsverandering zijn afgestemd op de determinanten die het gedrag bepalen (Michie et al., 2017). Als het gaat om managementfactoren zorgen melkveehouders soms onvoldoende goed voor hun (jonge) kalveren door een gebrek aan prioriteit. Daarnaast speelt een gebrek aan kennis soms een rol door onvoldoende bewustzijn van de melkveehouders.

### 6.4.1 Kennisontwikkeling en -overdracht en transparantie belangrijk om melkveehouders bewust te maken van het belang van een goede zorg voor jonge kalveren

Als het gaat om het verbeteren van het bewustzijn van de melkveehouders, zijn de volgende incentives mogelijk om melkveehouders meer inzicht te geven in hoe ze het doen op hun bedrijf:

- kennisoverdracht aan melkveehouders over het belang van een goede opfok voor de latere prestaties van de dieren als melkkoe of vleeskalf

- bijscholing/ kennisuitwisseling over het belang van een goede opfok en maatregelen om de vitaliteit van kalveren te verbeteren
- communicatie over bovengenoemde onderwerpen via vakbladen of workshops
- informatie-uitwisseling over bovengenoemde onderwerpen tussen melkveebedrijven en vleeskalverhouderijen
- praktische handvatten voor sterkte-zwakteanalyse en mogelijke verbetermaatregelen aanbieden aan bedrijven waar de kalvervitaliteit en/of de kalversterfte een aandachtspunt is. Hiervoor zijn al tools ontwikkeld voor de praktijk (benchmark kalversterfte LTO; checklist GD e.a.). Daarnaast moeten bedrijven met meer dan 20% kalversterfte samen met hun dierenarts een plan opstellen dat door de NVWA gecontroleerd wordt. Als het gaat om nog niet ontwikkelde kennis, ligt hier vooral een uitdaging voor kennisinstellingen.

#### 6.4.2 Financiële incentives en sociale druk vanuit de overheid, de sector, de keten of de maatschappij kunnen melkveehouders stimuleren beter voor hun kalveren te zorgen

Als de zorg voor jonge kalveren te wensen overlaat omdat melkveehouders er niet altijd voldoende prioriteit aan geven, kunnen financiële incentives of sociale druk vanuit overheid, ngo's of de sector helpen. Voorbeelden van financiële incentives zijn:

- Werken met een bonus-malussysteem waarbij meer betaald wordt voor een vitaler kalf. Het gewicht van het kalf en/of de bieststatus van het dier zou bijvoorbeeld kunnen dienen als basis om vast te stellen of een kalf vitaal is. Dit zou gekoppeld kunnen worden aan een soort *Licence to produce*, waarvoor melkveehouders dan bijvoorbeeld een plan van aanpak maken als de kalvervitaliteit niet goed genoeg is.
- Klassering van de melkveehouder als kalverproducent en daaraan gekoppeld een financiële incentive: 1e-, 2e-, 3e-klasmelkveehouder (status). Klassering afhankelijk maken van percentage sterfte, biestmanagement (bieststatus kalveren) en dergelijke.<sup>13</sup>

Voorbeelden van sociale druk zijn:

- Opname in kwaliteitssystemen met normen voor een zo laag mogelijke kalversterfte, een maximale biestopname en zo hoog mogelijke kalvervitaliteit (overheid)
- *Een Beter Leven keurmerk voor melk* waarin naast eisen aan melkvee ook eisen worden gesteld aan het welzijn van de kalveren (Dierenbescherming, retailers)

<sup>13</sup> Nadeel hiervan is dat melkveehouders met nog een extra keurmerk geconfronteerd worden terwijl er al veel verschillende keurmerken zijn (beter leven keurmerk, kwaliteitssystemen zuivel, KalfOKscore). Eén geïntegreerd keurmerk waarin verschillende duurzaamheidsaspecten gecombineerd worden, heeft de voorkeur.



---

# 7 Keteninteractie: transparantie en afstemming tussen melkvee- en kalverketens

## 7.1 Inleiding

Uit twee workshops uitgevoerd met (WUR-)experts (november, 2018) kwam naar voren dat er nog steeds weinig informatie-uitwisseling is tussen melkveehouderij en vleeskalverhouderij, incentives voor het versterken van de vitaliteit van de kalveren vaak ontbreken, en de tussenstappen van handel en transport weinig transparant zijn en een zware wissel trekken op de vitaliteit van de jonge kalveren.

Evenals bij de andere domeinen (management en fokkerij) worden de belangrijkste thema's binnen het domein van transparantie en ketenafstemming besproken op basis van:

- a. een korte beschrijving van de huidige situatie, dat wil zeggen wat is/zijn het probleem en/of de issues die als problematisch worden gezien?
- b. de contouren van het gewenste gedrag dat nodig is om de kalvervitaliteit te verbeteren en daarmee geen of zo min mogelijk verliezen in de keten te krijgen, en
- c. één of meerdere incentives die kunnen helpen om het gedrag van individuen en/of van organisaties of sociale groepen te veranderen.

De belangrijkste thema's binnen het domein van transparantie en ketenafstemming waar verandering mogelijk is zijn:

- a. meer *informatie-uitwisseling* tussen melkveehouderij en vleeskalverhouderij.
- b. meer *gedeelde verantwoordelijkheid* voor de vitaliteit en draagkracht van het kalf op het melkveebedrijf dat bestemd is voor de vleeskalverhouderij: optimale duur van de aanhoudperiode.
- c. meer ervaringen opdoen met 'korte' ketens, waarin de kalveren direct vanaf de melkveebedrijven naar het vleeskalverbedrijf worden getransporteerd.
- d. *Optimalisatie* van de zorg rondom de kalveren en meer transparantie over de ervaringen van het kalf tijdens de tussenstap van *handel/transport en verzamelcentra*.

## 7.2 Informatie-uitwisseling tussen melkveehouderij en reguliere vleeskalverhouderij

### 7.2.1 Huidige situatie

De vorm van informatie-uitwisseling tussen melkveehouderij en vleeskalverhouderij wordt voor een belangrijk deel bepaald door de logistieke situatie. In logistiek opzicht is het bevolken van kalverbedrijven in Nederland een enorme uitdaging en een geweldige prestatie: aanbod en vraag tussen melkveehouderij en kalverhouderij is een sterk uitgebalanceerd systeem (persoonlijke communicatie, oktober 2019). Bij aankomst op een regulier (all in-all out) kalverbedrijf gaan alle kalveren afkomstig van vele herkomsten 'door dezelfde mal': ze krijgen hetzelfde regime van huisvesting, verzorging en voerverstrekking. Verzorging 'op maat' voor individuele dieren is bij deze systemen niet realiseerbaar. In de onderstaande paragrafen gaan we in op de huidige situatie.

#### **Informatie over herkomstbedrijven ontbreekt, maar geeft kalverhouder doorgaans ook geen handelingsperspectief**

De wijze van opfok van individuele kalveren op het melkveebedrijf is belangrijk voor de vitaliteit en levenskansen van kalveren op het kalverbedrijf (denk aan management en huisvestingsfactoren, maar ook fokkerijkeuzen en andere factoren). Echter, de huidige structuur en het verdienmodel van reguliere kalverbedrijven (grote aantallen kalveren van veel verschillende herkomstbedrijven, die op

---

het kalverbedrijf alle door hetzelfde regime van huisvesting en verzorging gaan) indiceert dat uitwisseling van informatie over herkomstbedrijven en opfokwijzen van kalveren een lastig uitvoerbaar handelingsperspectief biedt voor het kalverbedrijf. In de praktijk vindt deze informatie-uitwisseling dan ook niet plaats, met uitzondering van bedrijven die meedoen aan concepten van directe levering van kalveren (hier wordt in paragraaf 7.4 op ingegaan). Daar komt bij dat integraties binnen de vleeskalverhouderij uit oogpunt van markt-/handelsbescherming mogelijk niet genegen zullen zijn tot transparantie over herkomsten van kalveren (persoonlijke communicatie, 2020).

### **Initiatieven om informatie over de prestatie van het kalf naar de melkveehouder terug te koppelen komen van de grond maar zijn nog geen gemeengoed**

Sinds 1 april 2018 dienen alle kalveren voor afvoer te zijn geregistreerd in het KalfVolgSysteem (KVS). Met dit systeem kunnen melkveehouder en kalverhouder ieder kalf van geboorte tot aan slacht volgen. Melkveehouders kunnen met dit systeem zien wat de uitvalpercentages van hun kalveren in verschillende perioden van de vleeskalverfase zijn. Voor de auteurs van dit rapport is het nog een open vraag of melkveehouders al op enige schaal gebruikmaken van de mogelijkheid om uitvalscijfers in de latere fase in te zien, en wat met deze cijfers gedaan wordt in de opfokperiode. Met name de uitval op het kalverbedrijf in de eerste weken na opzet zou relaties kunnen hebben met de kwaliteit van het opgezette kalf en daarmee ook met de opfokperiode op het melkveebedrijf. Daarbij melden experts dat een slecht begin nog lang doorwerkt (Ferwerda-van Zonneveld et al. 2017; Drew, 1998; Lorentz et al., 2011).

Ook binnen het Denkavit 'programmaKalf' concept en (al langer) AlpuroBreed kunnen melkveehouders de resultaten en uitvalscijfers zien van de door hen geleverde vleeskalveren. Een uitgebreide (proactieve) terugkoppeling wordt gedaan binnen het MKD-concept. MKD-melkveehouders krijgen informatie over de prestaties van hun kalveren in de melkveehouderij via een berekende prestatie-index (met behulp van aspecten zoals vaars/stier, type, gewicht bij opzet, uitval, geslacht gewicht en type karkas). Deze wordt in een benchmark afgezet tegen de prestaties van kalveren van de andere MKD-bedrijven. Melkveehouders krijgen zo een indruk hoe ze het doen ten opzichte van andere melkveehouders.

### **Koudwatervrees melkveesector om imago vleeskalversector**

Uit de interviews komt het beeld naar voren dat de zuivelindustrie enige koudwatervrees heeft om het in het algemeen goede maatschappelijke imago van de zuivelsector in enige mate te verbinden aan het 'matige' maatschappelijke imago van de vleeskalversector. Daarbij is aangegeven dat de zuivelsector zich moet realiseren dat de vleeskalversector een aantal problemen voor de zuivelsector oplost: de ene sector kan niet zonder de andere sector bestaan. Uit de Agrifoodmonitor 2018 blijkt ook dat de maatschappelijke waardering voor de melkveehouderij hoger is dan voor de intensieve veehouderij (pluimveehouderij en varkenshouderij); vleeskalverhouderij is in dit onderzoek niet meegenomen (Onwezen et al., 2018).

## **7.2.2 Gewenst gedrag en/of handelingsperspectief**

### **Cijfers over kalversterfte laten meetellen in kalf-kwaliteitssystemen**

Naar aanleiding van de discussie over kalversterfte op melkveebedrijven zijn er initiatieven opgestart door de zuivelsector en de kalversector om de uitval van kalveren tot een leeftijd van 8 weken (op het eigen melkveebedrijf) te laten meetellen in de KalfOK-score (ontwikkeld door GD op initiatief van LTO en NZO; zie kader 1). Informatie over kalversterfte op het melkveebedrijf is interessante informatie voor kalvereigenaren/integraties en vleeskalverhouders. Uitval *tijdens* de vleeskalverfase zit (nog) niet in het KalfOK-systeem.

KalfOK is als vrijwillig systeem door FrieslandCampina opgenomen in Focus Planet: deelname door melkveehouders is niet verplicht. De meningen over het nut van KalfOK in relatie met terugdringen van kalversterfte op het melkveebedrijf zijn nog verdeeld onder melkveehouders.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> <https://www.boerderij.nl/Rundveehouderij/Blogs/2018/12/Kalf-schiet-niks-op-met-de-KalfOK-score-366621E/>

### **Opfok staven op 12 kengetallen**

De Gezondheidsdienst voor Dieren (GD) heeft KalfOK samengesteld in opdracht van LTO e NZO. Het is gebaseerd op 12 kengetallen, verdeeld over 3 aandachtsgebieden. Op basis van deze kengetallen kan een veehouder de vooruitgang op zijn bedrijf monitoren, maar ook zijn gegevens vergelijken met collega's.

### **Geboorte en opfok**

- Levende geboorten
- Succesvol gestarte vaarskalveren tot en met 14 dagen
- Succesvol gestarte stierkalveren tot en met 14 dagen
- Succesvolle kalveren tussen 15 en 56 dagen
- Succesvolle kalveren tussen 56 dagen en 2 jaar

### **Antibioticagebruik bij kalveren**

- Antibioticagebruik bij luchtwegproblemen tot 56 dagen
- Antibioticagebruik bij diarreeproblemen tot 56 dagen
- Antibioticagebruik bij overige problemen tot 56 dagen
- Antibioticagebruik bij kalveren tussen 56 dagen en 1 jaar

### **Bedrijfsgezondheidsstatus**

- BVD (vrij of gevaccineerd)
- IBR (vrij of gevaccineerd)
- Salmonella status niveau 1

Het gewenste gedrag is dat melkveehouders aan de KalfOK-score (gaan) meedoen, en dat een benchmark over uitvalspercentages op de melkveebedrijven waarvan kalveren worden aangekocht beschikbaar is voor handelaren/kalvereigenaren/integraties (bijvoorbeeld via rood-oranje-groen systeem conform de benchmark voor antibioticumgebruik).

Aandacht voor de jongveeopfok zien de meeste melkveehouders wel zitten. Over de weg via het KalfOK-programma zijn ze kritischer (Boerderij, 16 mei 2018, bijlage rundveehouderij)[citaat]:

'De helft van de ondervraagden vindt niet dat KalfOK in enige vorm in de leveringsvoorwaarden van de zuivel opgenomen mag worden. Kalveren en de gehele jongveeopfok is niet iets wat bij de zuivelbedrijven hoort te liggen. "Dit heeft niets met zuivelverwerking of melkkwaliteit te maken" en "Dit soort extra voorwaarden gaat ons geen extra geld opleveren" zijn veel gemaakte opmerkingen. Toch vindt een enkeling KalfOK wel goed, een hoge kalversterfte is namelijk niet aan de burger uit te leggen. Als de zuivelverwerker dit oppakt en kan aantonen dat aangesloten veehouders of al goed scoren of verbeteringen behalen, is dit gunstig voor de beeldvorming van de sector.'

Op sectorniveau is het gewenste gedrag het faciliteren van de mogelijkheid om welzijn en gezondheid van individuele kalveren door de keten heen te volgen, van melkveebedrijf tot aan slachtrijp afleveren van het kalf. Technologische en maatschappelijk trends in en rondom de veehouderij ondersteunen dit. Traceerbaarheid en daaraan gekoppeld data-management zijn daarbij belangrijke voorwaarden. De traceerbaarheid (van het individuele dier, maar ook van onderdelen - bijvoorbeeld via DNA) is belangrijk voor transparantie in de keten en voor de consument. Het KalfVolgSysteem biedt hiervoor al een basis. Nieuwe verdienmodellen (onder andere de concepten met directe levering van kalveren) zouden hiervan kunnen profiteren door hun kalveren en producten zichtbaar en volgbaar te maken. Traceerbaarheid ondersteunt differentiatie, en is faciliterend voor het ontwikkelen van standaards en labels om gewenste ontwikkelingen te reguleren (het beleid), monitoren, en te differentiëren.

Traceerbaarheid kan ook helpen om verliezen in de keten te identificeren, en om de koppelingen tussen de verschillende partijen in de productieketen te versterken. Hiervoor is datamanagement (data bewaren, delen, begrijpen) zeer relevant.

<sup>15</sup> <https://www.boerderij.nl/Rundveehouderij/Achtergrond/2018/5/Veehouder-zit-niet-te-wachten-op-KalfOK-284087E/>

---

## Terugkoppelen van prestatie kalf naar melkveehouder

Terugkoppeling van informatie over kalverprestaties door de kalvereigenaar naar de betreffende Nederlandse melkveehouders wordt door de experts gezien als een goede zaak. Gewenst gedrag van de kalvereigenaren/integraties is het onderschrijven van het nut en de meerwaarde van terugkoppeling van deze informatie naar melkveehouders en er actie aan verbinden. Integraties zullen hierin echter altijd voorzichtig zijn. Vanuit hun perspectief kan het hier immers om markgevoelige informatie gaan die men niet met de concurrentie wil delen (persoonlijke communicatie, december 2019). Gewenst gedrag van melkveehouders is dat zij de teruggekoppelde informatie meewegen in hun managementafwegingen (fokdoelen, biestmanagement, huisvesting enzovoort) en zich inspannen voor het opfokken van een 'beter presterend kalf' in de vleeskalverfase. Beleidsmakers (publiek, privaat) kunnen gedragsveranderingen bij ketenpartijen en melkveehouders ondersteunen/faciliteren door beleidsmatige kaders te stellen via private of publieke kwaliteitssystemen en/of regelgeving.

### 7.2.3 Incentives voor gedragsverandering - uitbetaling naar 'prestatie kalf'

Uitbetaling naar 'prestatie kalf' in de vleeskalverfase kan voor melkveehouders een incentive voor gedragsverandering zijn. Bij bovengemiddelde prestaties van de kalveren in de vleeskalverfase geeft het MKD-concept een bonus aan de melkveehouder. In de AlpuroBreed-proef met terugkoppeling van gegevens over uitval kalf in eerste 2 maanden van de vleeskalverfase bleek de daaraan verbonden bonus voor de melkveehouder een sterke incentive te zijn (persoonlijke communicatie, oktober 2019). Toch is het systeem met de bonussen na de proefperiode door AlpuroBreed niet doorgezet. Dit roept vragen op over de haalbaarheid van een dergelijk bonussysteem in de praktijk van de melkvee- en vleeskalverhouderij, en over hoe hoog een bonus moet zijn om een voldoende sterke incentive voor de melkveehouder te zijn.

Terugdringen van kalversterfte op het melkveebedrijf en in de kalverhouderij zal de maatschappelijke acceptatie van deze veehouderijsectoren versterken, verliezen in kringlooplandbouw beperken en kosten besparen. Transparantie en traceerbaarheid zijn incentives voor ketenpartijen om een efficiencyslag te maken en verliezen en kosten in de ketens te beperken.

## 7.3 Gedeelde verantwoordelijkheid: vitaliteit kalf als uitgangspunt voor verblijfsduur op melkveebedrijf

### 7.3.1 Huidige situatie: vitalere kalveren door ze langer op het melkveebedrijf te houden als dat nodig is

Kalveren moeten volgens het KalfVolgSysteem (KVS) verplicht twee weken op het melkveebedrijf blijven. Een kalf dat na 14 dagen nog geen 36 kg weegt, moet tot 20 dagen op het melkveebedrijf blijven. Deze verlenging van de zorgplicht is een afspraak in het plan van aanpak van LTO-vakgroepen Melkveehouderij en Kalverhouderij, Vee&Logistiek Nederland, Stichting Brancheorganisatie Kalverhouderij en de NZO en vastgelegd in het KalfVolgSysteem per 2018.<sup>16</sup> Deze verlenging van de zorgplicht is een belangrijke stap. De geraadpleegde experts zien voordelen voor de weerbaarheid en vitaliteit van het kalf als deze nog langer op de melkveebedrijven verblijven voor afvoer naar de vleeskalverhouderij.

### 7.3.2 Gewenst gedrag en/of handelingsperspectief: langer aanhouden vraagt om gedragsverandering melkveehouders en dierenartsen

In het lopende onderzoek Kansen voor het Kalf in de Keten worden de in het onderzoek betrokken kalveren rechtstreeks van de melkveebedrijven naar de vleeskalverbedrijven gebracht. Daarbij verblijven de kalveren respectievelijk 2 weken of 4 weken op het melkveebedrijf. Dit onderzoek zal onder andere inzicht geven in de meerwaarde van het op oudere leeftijd opzetten van de kalveren voor de prestatie van het kalf in de vleeskalverfase (persoonlijke communicatie, oktober 2019). Ook

---

<sup>16</sup> <https://www.kalversector.nl/kalf-volg-systeem/>

---

worden in het K3 onderzoek op hetzelfde kalverbedrijf kalveren afkomstig van verzamelplaatsen en kalveren rechtstreeks geleverd vanaf melkveehouderijen met elkaar vergeleken. De resultaten zullen een wetenschappelijke onderbouwing geven voor mogelijke verschillen in prestatie tussen kalveren die 2 of 4 weken op het melkveebedrijf zijn gehouden en kalveren die rechtstreeks of via verzamelplaatsen op het melkveebedrijf zijn gekomen.

Een langer verblijf van het kalf op het melkveebedrijf vraagt om een gedragsverandering bij melkveehouders, een verandering die ongemakken met zich mee brengt: het kalf moet langer verzorgd worden (kost meer arbeid); er is extra huisvestingsruimte nodig (ruimte die niet voor andere doeleinden kan worden benut; extra investeringen vraagt); en opfok van toekomstige vleeskalveren valt feitelijk buiten de core-business van de melkveehouder (maar is wel zijn/haar verantwoordelijkheid). Het vraagt ook om een gedragsverandering bij dierenartsen, die melkveehouders nog wel eens adviseren om 'mindere' kalveren zo snel mogelijk te laten afvoeren naar de vleeskalverhouderij. En bij melkveehouders en dierenartsen is bewustwording nodig over wat de kwaliteit van het kalf af-melkveebedrijf betekent in de navolgende vleeskalverfase (interactie melkveehouderij-vleeskalverhouderij).

### 7.3.3 Incentives voor gedragsverandering

Als blijkt dat kalveren vitaler zijn bij een langer verblijf op het melkveebedrijf, dan kan een intrinsieke motivatie om vitalere dieren af te leveren, al dan niet mede uit oogpunt van maatschappelijke waardering, voor bepaalde veehouders al een belangrijke incentive zijn.

Eigenaren van ketenconcepten, retailers en consumenten zijn belangrijke en machtige actoren die, incentives via eisen en prikkels ontwikkelen om een optimalere verblijfsduur van het kalf op het melkveebedrijf waar te maken. De Dierenbescherming denkt in haar Beter Leven Zuivel na over een verlenging naar 4 weken van de periode dat het kalf op melkveebedrijf moet blijven vóór afvoer naar de vleeskalverhouderij.

Ook is er een rol voor het beleid om voor deze integratie en gedeelde verantwoordelijkheid voor de vitaliteit van het kalf transparante kaders te schetsen en te bewaken.

## 7.4 Korte ketens - kalf gaat direct van melkveehouder naar kalverhouder

### 7.4.1 Huidige situatie

#### **Initiatieven voor korte ketens**

Voor een deel is rechtstreekse levering van kalveren van melkveehouderijen aan vleeskalverbedrijven mogelijk (persoonlijke communicatie, oktober 2019). Op dit vlak lopen enkele nog relatief kleinschalige initiatieven (MKD/Fuite; Denkavit ProgrammaKalf).

Sinds de jaren negentig is het MKD-concept actief met als focus verbetering dierenwelzijn (vermindering stress) en verlaging antibioticumgebruik. De kalveren worden op het melkveebedrijf in de wagen gewogen en geclassificeerd, er wordt een prijs afgesproken, en ze worden rechtstreeks getransporteerd vanaf de melkveebedrijven naar het vleeskalverbedrijf. Het MKD-concept is inmiddels door Fuite geadopteerd. Verbeterde vitaliteit, verminderde stress en daardoor een makkelijker opstart van de kalveren wordt gezien als een belangrijk voordeel van het wegvallen van de stap handel-verzamelplaats.

In 2017 is in Zuid-Nederland een tweede pilot van Denkavit ProgrammaKalf van start gegaan.<sup>17</sup> Binnen dit project leveren melkveehouders via vaste collecteurs hun kalveren rechtstreeks aan enkele kalverstallen. De samenwerking is gebaseerd op het verbeteren van de kwaliteit van zowel de

---

<sup>17</sup> <https://www.dekalverhouder.nl/nieuws/Denkavit-breidt-ProgrammaKalf-uit#1>

---

opfokkalveren op het melkveebedrijf als de (stier)kalveren die naar de kalverhouderij gaan. Hierbij wordt nauw samengewerkt met de Pali Group en een vaste groep handelaren. Vanwege de lagere kosten door het wegvallen van de tussenhandel/verzamelplaats-stap kan er ook een hogere prijs voor de kalveren worden betaald.

### **Informatie-uitwisseling over kalveropfok/-kwaliteit van het herkomstbedrijf bij systemen van directe levering maakt kwaliteitsverbetering mogelijk**

De directe handelsconstructies (melk-vlees) en governance-arrangementen maken een informatie-uitwisseling tussen vlees- en melkketens noodzakelijk ten aanzien van kalveropfok op het primaire melkveebedrijf waarbij het kalf 'zichtbaar' blijft. Het gaat dan weliswaar niet over individuele aandacht voor kalveren, maar wel over de informatie-uitwisseling tussen de ketens over opfok. Daarbij is via de conceptregisseur sprake van een relatief nauwe afstemming tussen enerzijds de gewenste kwaliteit van de kalveren als resultaat van de voorgaande opfokfase op het melkveebedrijf, en anderzijds informatie daarover aan de ontvangende vleeskalverhouders, en terugkoppeling van de prestaties in de vleeskalverfase naar de melkveehouders. Door deze afstemming en informatie-uitwisseling is een continu kwaliteitsbewaking en verbetering mogelijk (korte lijnen).

Op dit moment zijn de bestaande initiatieven met rechtstreekse levering van kalveren tussen melkveebedrijf en vleeskalverbedrijf nog kleinschalig. Bevroagde experts voorzien in de toekomst wel in enige mate een groei van deze initiatieven, waarbij mogelijk zelfs de helft van de opgezette kalveren direct vanaf het melkveebedrijf zijn aangevoerd.

#### 7.4.2 Gewenste gedrag en incentives voor gedragsverandering

Directe levering van kalveren van melkveebedrijven naar vleeskalverbedrijven vraagt een belangrijke gedragsverandering bij de tussenhandel en Nederlandse verzamelplaatsen (als een deel van de tussenhandel verdwijnt), maar ook bij sommige melkveehouders en bij de kalvereigenaren (integraties). Melkveehouders hebben in veel gevallen langdurige intensieve relaties met hun handelaar, en zullen deze niet zo maar willen doorbreken door deel te nemen aan een systeem van directe levering naar kalverbedrijven. Experts geven aan dat bij de grote kalvereigenaren de oorspronkelijke roots mogelijk een rol kunnen spelen voor de mate waarin men openstaat voor directe kalverstromen tussen melkveebedrijven en kalverbedrijven. Sommige integraties zijn ontstaan vanuit de veehandel, andere vanuit de voerproductie.

Met de concepten van directe levering naar vleeskalverbedrijven en de conceptregie daarop wordt de melkveehouder zich meer bewust van de gevolgen van zijn/haar management voor de kwaliteit van het kalf dat na 2 weken wordt afgeleverd (en zijn er binnen het concept bovendien directe financiële incentives aan verbonden). Incentives bestaan al: door het wegvallen van de tussenhandel (via de verzamelplaatsen) (zie 7.3.3) krijgen melkveehouders al meer uitbetaald. Hier zou nog een incentive aan toegevoegd kunnen worden door meer te betalen voor betere kalveren.

## 7.5 Verzamelcentra

### 7.5.1 Huidige situatie: verzamelcentra zijn aanslag op kalvervitaliteit

De kalverketen is zo georganiseerd (zie paragraaf 3.2) dat de meeste kalveren op een leeftijd van circa 2 weken door de collecterende handelaar bij het melkveebedrijf worden opgehaald en naar een verzamelcentrum worden gebracht. Op het verzamelcentrum komen kalveren van vele herkomsten samen. Daar worden ze door kalvereigenaren/integraties opgekocht, gesorteerd en gegroepeerd, en naar de 'eigen' vleeskalverbedrijven (hun contractmesters) getransporteerd. Uit praktijkervaringen met systemen van rechtstreekse levering (met name MKD) komt naar voren dat de logistieke tussenstap van handel-transport-verzamelplaatsen een belangrijke stressor en een aanslag op de vitaliteit van de kalveren is, en voor een moeilijke(r) opstart op het kalverbedrijf zorgt.

De collecterende handel en verzamelplaatsen hebben een sterk belang bij status quo van de bestaande structuur. Het bestaande systeem met de tussenhandel en verzamelplaatsen wordt in stand

---

gehouden enerzijds vanwege de belangrijke (noodzakelijke) faciliterende rol ervan gezien de bestaande structuur van de kalverhouderij, anderzijds vanwege individuele belangen. Experts geven aan dat handel en verzamelcentra weinig transparant zijn over de ervaringen van de kalveren in de periode tussen afvoer van de melkveebedrijven en aankomst op het vleeskalverbedrijf.

### 7.5.2 Gewenst gedrag: transparantie en optimalisatie op de verzamelplaats

#### **Verzamelplaatsen blijven noodzakelijk**

Bij de huidige structuur van de kalverhouderij zullen verzamelplaatsen altijd voor een (belangrijk) deel noodzakelijk blijven (er komen bijvoorbeeld ook veel kalveren uit het buitenland). Denkavit is begin 2017 gestart met het intensiveren van de samenwerking met alle andere veehandelaren en verzamelcentra die voor de integratie kalveren inkopen. Het betreft hier de aanvoer van de standaard kalveren die niet binnen het project ProgrammaKalf vallen (een initiatief voor de rechtstreekse levering van kalveren aan het kalverbedrijf; zie 7.3.1). De specificaties houden onder andere in - naast de eisen van Vitaal Kalf - dat alle kalveren individueel gewogen worden en deze gegevens digitaal worden aangeleverd aan Denkavit. Daarnaast is de sortering en de markering van de vaarskalveren verder geoptimaliseerd, waardoor bij ontvangst in de kalverstal de juiste dieren direct bij elkaar kunnen worden gezet.

Beide systemen van kalveren aanvoeren, via verzamelplaatsen of direct vanaf melkveebedrijven (zie paragraaf 7.3), zullen volgens geraadpleegde experts in de toekomst naast elkaar blijven bestaan. Volgens hen zal ten minste de helft van de kalveren via verzamelplaatsen aangevoerd blijven worden. Daarom is het belangrijk om ook daar optimalisatie van handelen na te streven. Dat wil zeggen: de kwaliteit en zorg voor kalveren op verzamelcentra optimaliseren via goede zorg en rustig handelen, een zo kort mogelijk verblijf met gezondheidscontroles, aantal contacten zoveel mogelijk beperken, koppels van primaire bedrijven bij elkaar houden, transport optimaliseren (bijvoorbeeld geklimatiseerd) enzovoort. Nader onderzoek over de gang van zaken in de praktijk is hier noodzakelijk omdat verzamelplaatsen tot nu toe een tamelijk 'grijs gebied' vormen. Daarbij is het volgens experts gewenst dat verzamelcentra transparant zijn richting kalvereigenaren en vleeskalverhouders over de tijdsduur tussen af-melkveebedrijf en aankomst op vleeskalverbedrijf, en wat het kalf in die tussentijd heeft meegemaakt: hoeveel en welke handelingen het heeft ondergaan (wachttijd en beschikbaarheid water, omstandigheden (onder andere temperatuur), handelingen met betrekking tot hergroeperen enzovoort). Dat geeft de kalverhouder belangrijke informatie over een gewenst opvangregime voor die batch kalveren bij aankomst.

### 7.5.3 Incentives voor gedragsverandering

Kalverhouders willen de kalveren zo snel mogelijk onder hun eigen voer- en zorgregime hebben en risico's op besmetting en insleep van ziekten zoveel mogelijk beperken. Goed functionerende verzamelplaatsen zijn voor hen dus ook belangrijk. Verzamelcentra zijn in dit opzicht risicovolle plekken (vele door transport al gestresste dieren van vele herkomsten bij elkaar onder suboptimale tijdelijke omstandigheden). Certificering, waarmee een goede zorg voor het kalf op de verzamelplaats wordt gegarandeerd, kan een belangrijke incentive zijn om transitie richting gewenst gedrag op verzamelplaatsen te ondersteunen. Dit kan mogelijk ondersteund worden via een financiële prikkel.

---

## 8 Discussie en conclusies

In dit rapport hebben we specifieke doelen en handelingsperspectieven gedefinieerd die kunnen bijdragen aan de transitie naar een meer circulaire veehouderij in Nederland. Onze focus lag daarbij op het wegnemen van oorzaken van niet-circulariteit. Eén van die oorzaken betreft verliezen door dieren die door ziekte en 'niet welbevinden' meer voeding nodig hebben voor hun energiebalans dan gezonde dieren en die veelvuldig gebruik maken van vaccinatie en medicijnen, waardoor er verliezen aan grondstoffen als aminozuren optreden. Bovendien produceren deze dieren minder terwijl ze net zoveel broeikasgassen emitteren.

Specifieker, hebben we in ons onderzoek gekeken naar de belangrijkste factoren die de vitaliteit van kalveren beïnvloeden voor de geboorte en in de eerste weken na de geboorte. In dit slothoofdstuk vatten we de belangrijkste resultaten (wenselijk gedrag en belangrijkste incentives om de vitaliteit van kalveren te verbeteren) samen. Vervolgens plaatsen we deze resultaten tegen het licht van het conceptuele kader (figuur 2.3) en reflecteren we over hoe verschillende factoren in staat zijn om de transitie te beïnvloeden.

### 8.1 Synthese: integratie resultaten workshops, interviews en enquête

Uit onderzoek is gebleken dat de vitaliteit van kalveren op melkveebedrijven verbeterd zou kunnen worden, waardoor ook de gezondheid en het welzijn van het kalf in het latere leven van het dier kunnen verbeteren.

Door het trianguleren van data uit de literatuur (quickscan), twee workshops, acht diepte-interviews met experts en een enquête onder 117 melkveehouders (en nog twee aanvullende interviews met experts uit de praktijk om onze resultaten te verifiëren) hebben wij een probleemanalyse uitgevoerd. Daarin hebben we ontrafeld wat de oorzaken zijn van de gebrekkige kalvervitaliteit op melkveehouderijbedrijven en de relatief hoge kalversterfte. We hebben drie domeinen geïdentificeerd waarin systeemfouten optreden en waarbinnen oplossingen mogelijk zijn: de fokkerij, het management en de organisatie binnen en samenwerking tussen de melkvee- en vleeskalverketen.

In de fokkerij zien we een aantal zaken die negatief kunnen zijn voor de kalvervitaliteit:

1. De fokkerij is vooral gericht op melkproductie en diergezondheid en er is weinig aandacht voor kalvervitaliteit, terwijl het wel mogelijk is om dit aspect meer mee te laten wegen in de fokkerij. Melkveehouders en fokkerij-organisaties en adviseurs zouden hier meer aandacht aan kunnen besteden. De CRV (Coöperatieve Rundvee Verbetering) heeft al indexen voor kalvervitaliteit en heeft ook data waaruit blijkt dat het meewegen van kalvervitaliteit in de stierkeuze inderdaad kan bijdragen aan kalvervitaliteit. De kalvervitaliteit wordt echter nog niet meegenomen in de NVI (Nederlands Vlaamse Index), de meest gebruikte fokkerij-index door melkveehouders en hun adviseurs. De fokdoeldiscussies die eens in de vijf jaar gehouden worden en waarbij alle betrokkenen uit de fokkerijwereld worden gehoord (inclusief de melkveehouders door middel van een enquête) bieden een mogelijkheid om te besluiten of en met welke wegingsfactor de kalvervitaliteit in de NVI wordt opgenomen.
2. Het aantal doodgeboren kalveren is bij vaarzen die voor de eerste keer afkalven (eerstekalfskoeien) veel hoger dan bij koeien van een hogere pariteit. Hier zou ook rekening mee gehouden kunnen worden in de stierkeuze omdat er stieren zijn die duidelijk een hoge levensvatbaarheid vererven van kalveren van eerstekalfskoeien.
3. De CRV is een dominante speler in de fokkerijwereld. Een heldere communicatie en transparantie richting kleinere spelers in het veld is belangrijk, zodat ook zij kunnen blijven beschikken over de kennis die bij CRV aanwezig is, bijvoorbeeld als het gaat om fokwaardes voor kalvervitaliteit.



---

Kritisch blijven reflecteren op enerzijds de coöperatieve taken en anderzijds de commerciële taken die CRV heeft, blijft belangrijk om de schijn van belangenverstrengeling tegen te gaan.

Als het gaat om management, komen ook drie zaken naar voren die van invloed kunnen zijn op de kalvervitaliteit:

1. De verzorging van drachtige koeien is soms onvoldoende afgestemd op de ontwikkeling van het ongeboren kalf. Zo is de voeding van de drachtige koe vooral gericht op de melkproductie en in de droogstandperiode op het snel weer opstarten van de koe als het kalf eenmaal geboren is. Dit heeft te maken met het management van de melkveehouders, maar ook met een gebrek aan kennis over de invloed van de voeding van de drachtige koe op de ontwikkeling van het kalf.
2. De zorg voor het kalf rond de geboorte is belangrijk voor de kalvervitaliteit. Het gaat dan vooral om een schone omgeving en een optimaal klimaat en om goed biestmanagement. Met name op dit terrein is nog veel te winnen. Door tijdgebrek of gebrek aan prioriteit van sommige melkveehouders lijkt het er nu op dat de zorg voor het kalf soms van ondergeschikt belang is voor de melkveehouder.
3. De opfok van jonge kalveren kan verbeterd worden. Volgens geraadpleegde experts is hierover nog onvoldoende kennis beschikbaar voor melkveehouders, dierenartsen, voerleveranciers, andere betrokken partijen en onderzoekers. Het gaat dan over kennis over de manier waarop de jonge kalveren het beste gehuisvest kunnen worden, het optimale stalklimaat voor jonge kalveren, het optimale gewicht waarop kalveren die het bedrijf gaan verlaten afgevoerd moeten worden enzovoort. Voeradvies voor jonge kalveren zou ook meer gericht kunnen zijn op de kalveren (advies op maat) dan op het verkopen van melkpoeder met een bepaalde samenstelling (persoonlijke communicatie, oktober 2019).

Gesprekken over de ketenorganisatie brengen vier aspecten naar voren die van invloed kunnen zijn op de vitaliteit van kalveren:

1. De huidige structuur van de reguliere kalverhouderij en het verdienmodel van het merendeel van de kalverbedrijven heeft tot gevolg dat informatie-uitwisseling over zorg rondom de geboorte en opfok van *individuele* kalveren op het melkveebedrijf niet plaats vindt tussen melkveehouder en vleeskalverhouder. Interessant is dat systemen met directe levering van kalveren van melkveebedrijf naar vleeskalverbedrijf ('nieuwe concepten') een vorm van informatie-uitwisseling hanteren, waarbij afstemming vóóraf tussen het vleeskalverbedrijf en het melkveebedrijf over de gewenste kwaliteit kalveren bestemd voor de vleeskalverfase én terugkoppeling van prestaties van individuele kalveren in de vleeskalverfase naar het herkomstbedrijf wel een belangrijke rol speelt. Hierbij ligt de focus van informatie-uitwisseling op bedrijfsniveau (en niet op het niveau van het individuele kalf). Hierdoor is een continu proces van kwaliteitsbewaking en verbetering mogelijk. Kalversterfte in de KalfOK-score kan al een eerste indicator zijn voor de gewenste kwaliteit kalveren in relatie met de zorg op het melkveebedrijf.
2. Melkveehouders en vleeskalverhouders hebben een gedeelde verantwoordelijkheid als het gaat om een goede zorg voor de toekomstige vleeskalveren. Ze willen die verantwoordelijkheid echter niet altijd nemen. Er is een sterke scheiding tussen beide ketens, ondanks het feit dat de een niet kan zonder de ander. Kalveren bestemd voor de vleeskalverhouderij worden in de regel zo snel en zo goedkoop mogelijk naar de volgende fase gebracht.
3. Korte ketens, waarin kalveren rechtstreeks van de melkveehouder naar de kalverhouder gaan en de tussenhandel/verzamelplaatsen overgeslagen wordt, bieden kansen voor de kalveren (minder stress, minder infectiedruk, betere kwaliteit kalveren, hogere prijs door schrappen tussenhandel en de mogelijkheid om een financiële incentive aan een goede kwaliteit kalf te koppelen). Inmiddels zijn er enkele initiatieven om de aanvoer van kalveren zonder tussenkomst van een verzamelplaats te realiseren. Deze initiatieven zijn nog beperkt van omvang, maar kunnen verder opgeschaald worden.
4. Verzamelplaatsen zullen bij de huidige structuren altijd nodig blijven, ook als initiatieven van rechtstreekse levering in omvang toenemen, mede omdat veel kalveren uit het buitenland komen; dit betreft ongeveer de helft van alle opgezette kalveren. Het is niet precies duidelijk wat er op de verzamelplaatsen met de kalveren gebeurt. Er is weinig transparantie (wat hebben de kalveren meegemaakt in de periode tussen afvoer melkveebedrijf en opzet op vleeskalverbedrijf qua handelingen, omstandigheden, verzorging?). Nader onderzoek kan meer inzicht geven hierin.

---

## 8.2 Reflectie: Verandering tweebrengen

Verskillende factoren spelen een belangrijke rol om de transitie van de huidige lineaire (en op economische groei gearrangeerde) veehouderij naar een circulaire veehouderij in beweging te brengen. In dit rapport hebben we vier categorieën van factoren als uitgangspunt gebruikt voor onze analyse, namelijk:

1. Beleidsaspecten (instituties, wet en regelgeving, etc.);
2. Sociale factoren (sociale structuren, cultuur, governancearrangementen, etc.);
3. Fysieke factoren (technologie, ecosystemen, klimaat, diertechnische aspecten, etc.);
4. Persoonlijke factoren (houding, emoties, gewoonten, overtuigingen, kennis, etc.).

Deze werken we hieronder verder uit. Daarbij reflecteren we op het vraagstuk rond kalvervitaliteit vanuit het transitie denken.

### 8.2.1 Beleidsaspecten - faciliterend en resultaat gericht

De houderij van kalveren op het melkveebedrijf en in de vleeskalver- en vleesveehouderij is georganiseerd volgens door de overheid geschetste kaders. Er zijn verplichtingen en regels die de eerste dagen in het leven van het kalf reguleren. Zo is het wettelijk verplicht dat het kalf in de eerste twee weken van zijn/haar leven op het melkveebedrijf blijft en dat in Nederland geboren kalveren alleen op Nederlandse vleeskalverhouderijen afgezet worden. Ook zijn er regels voor transport, het gebruik van antibiotica enzovoort.

Andere houderij-aspecten zoals hoe lang een kalf bij haar/zijn moeder mag blijven zijn meer vrijblijvend. Vanuit het perspectief van het kalf zelf is dit een interessant thema (Lidforde, 1996; Flower en Weary, 2001; Weary en Chua 2000), maar er is geen beleid voor en iedere melkveehouder beslist zelf welke keuzes zij/ hij hierin maakt.

En zo zijn er veel andere thema's en domeinen waar de overheid veel ruimte aan de praktijk laat voor zelfregulering. De fokkerij wordt bijvoorbeeld vooral gereguleerd in een governancearrangement met CRV als belangrijkste speler (die een coöperatieve tak en een commerciële bedrijfstak heeft), maar er zijn ook internationale afspraken ten aanzien van inteelt waarbij de Nederlandse overheid verplichtingen heeft.

Een mogelijk krachtige incentive om meer levende en vitale kalveren te houden, is het formuleren van eisen/normen met betrekking tot een maximum toelaatbaar (pragmatisch berekend) sterftepercentage. Het gaat dan om resultaatgericht beleid dat onafhankelijk is van de maatregelen die melkveehouders al of niet nemen om kalversterfte terug te dringen en de vitaliteit van kalveren te verbeteren.

### 8.2.2 Sociale factoren - vleeskalverhouderijsysteem is geoliede machine

Governance heeft te maken met de beheersing van een specifiek beleidsdomein van algemeen belang, zoals het milieu, de infrastructuur, of de gezondheidszorg (Kooiman, 2003; Arnouts, 2012). Dergelijke domeinen worden steeds vaker beheerd door gouvernementele organisaties zoals de overheid en niet gouvernementele organisaties zoals de CRV (Arts, 2006). Een governancearrangement omvat het beleid rondom een bepaald domein (zoals verduurzaming van de kalverhouderij) en de *actoren en coalities van actoren* die erbij betrokken zijn en/of erin actief zijn (zoals melkveehouders, vleeskalverhouders, de CRV en dergelijke).

We hebben gezien dat deze arrangementen eisen stellen aan - of sociale verantwoordelijkheid vragen van - de deelnemende actoren. Het beheer van de stamboeken bijvoorbeeld en het zorgen dat er geen inteelt plaatsvindt is van algemene belang en vraagt van de fokkerijstakeholders een continue update en het verdiepen van de kennis rondom de stamboeken, de veestapel en de praktijk van boeren.

De melkveehouderij en de vleeskalverhouderij zijn dus ook verantwoordelijk voor de vitaliteit van hun kalveren. Dat begint al bij de juiste keuze van de stier - bijvoorbeeld één die hoog scoort op zaken als

---

geboortegemak, afkalfgemak, levensvatbaarheid en vitaliteit van kalveren. En loopt door via een goede verzorging van de moederkoe, een goede zorg tijdens de geboorte en een goede opfok op het melkveebedrijf. We zitten echter vast in bepaalde praktijken en ketenrelaties die moeilijk zijn te veranderen.

De vleeskalverhouderij is zo georganiseerd dat melkveehouders gemakkelijk het gevoel kunnen krijgen dat het er niet toe doet hoe goed zij voor hun kalveren zorgen. Uit de enquête blijkt bijvoorbeeld dat melkveehouders weinig binding met de vleeskalverhouders ervaren. De melkveehouderij distantieert zich liever van de vleeskalverhouderij vanwege het verschil in imago (positief voor de melkveehouderij en negatief voor de vleeskalverhouderij).

Keurmerken zoals het Beter Leven Keurmerk of het KalfVolgSysteem kunnen effectieve middelen zijn om te waarborgen dat een dier op elk bedrijf onder bepaalde standaard (welzijns)condities wordt gehouden.

De dagelijkse praktijken van melkveehouders en andere actoren binnen de productieketens worden deels onbewust uitgevoerd; 'habitus' volgens Bourdieu (1972). Cultuur, marktspelregels, kennis en sociale structuren beïnvloeden bijvoorbeeld hoe kalveren worden opgefokt. Actoren maken keuzes uit gewoonte en 'vergeten' daardoor proactief na te denken over het fokdoel kalvervitaliteit. Volgens de multi-level terminologie van de transitietheorie (Geels, 2002; zie paragraaf 2.3), zien we dat het huidige 'regime' rondom kalveren een goed geoliede machine is. Huidige keteninitiatieven zoals MKD/Fuite en het Denkvit Programma Kalf (zie 7.2.1) of de fokdoeldiscussies die elke vijf jaar gehouden worden (zie paragraaf 5.2.2) zijn interessante niche innovaties die afwijken van het dominante regime en potentie hebben om dit te transformeren.

### 8.2.3 Fysieke aspecten - Lock-ins en de potentie voor verandering

Sociale en ecologische factoren staan in constante dialoog en beïnvloeden elkaar. Dit wordt in de literatuur 'co-productie' genoemd (Jasanoff, 2004). De fysieke omgeving vormt de 'hardware' waarbinnen de transitie naar vitale kalveren moet plaatsvinden. Huidige fysieke structuren kunnen de transitie belemmeren of vertragen. Het logistiek goed georganiseerde en efficiënte transport systeem met verzamelcentra als 'tussenstop' tussen de melkveebedrijven en de kalverbedrijven is op zichzelf al een obstakel om naar kortere ketens over te schakelen. En daarbij is ook een vorm van transport nog steeds nodig zelfs bij korte ketens. Echter, het aantal kalveren dat van verschillende bedrijven getransporteerd moet worden naar vleeskalverhouderijbedrijven is zo groot dat het bijna niet mogelijk is om de verzamelcentra geheel uit de keten weg te halen. Deze 'gevangenschap' van systemen in bestaande structuren wordt ook wel een institutionele of technologische lock-in genoemd (Rotmans, 2003). Incentives om deze gevestigde structuren te veranderen zijn moeilijk te vinden binnen de individuele sfeer van de stakeholders. Het is een verandering die de vleeskalverketen radicaal zal veranderen en waarvoor incentives uit het beleid en stevige governancearrangementen nodig zijn. Er zijn een aantal initiatieven die deze structuren al hebben (zie 7.2).

Er zijn andere meer concrete en korte termijn fysieke aspecten die belangrijk zijn voor vitale kalveren, zoals hygiënische afkalfstallen. Uit de technologische hoek zijn innovaties mogelijk die bijvoorbeeld het fokkerijdomein perfectioneren via DNA-onderzoek. *Automatisering, robotisering, ICT en Big Data* vinden steeds makkelijker de weg naar het primaire bedrijf en naar ketens. Mest- en voerrobots zijn al praktijkrijp. Andere activiteiten zoals gewichtsbepaling, of temperatuur en gezondheidsmetingen met sensoren en camera's komen binnen handbereik. Elk bedrijf is een bron van data. In de jaren zestig was dieradministratie een kwestie van pen en papier. Nu gebeurt dat met de informatie- en communicatietechnologieën sneller en op meerdere niveaus binnen de bedrijfsuitvoering. Door het koppelen van al deze stromen van informatie (genetische, fenotypische, economische, gezondheids-cijfers, etc.) ontstaat big data - die een nieuwe bron van kosten en inkomsten kan worden.

Technologie brengt nieuwe risico's (brandgevaar bijvoorbeeld) en verantwoordelijkheden (privacy bijvoorbeeld) met zich mee. Anderzijds kunnen dit soort technologische innovaties helpen om de taak van melkveehouders te verlichten die door drukte en tijdgebrek onvoldoende tijd hebben/nemen om goed voor hun kalveren te zorgen. Er zijn bijvoorbeeld al testen om de kwaliteit van de biest te

---

bepalen. Van Eerdenburg en zijn collega's (persoonlijke communicatie, december 2019) zijn bezig met het ontwikkelen van algoritmen voor sensoren die het gedrag van de koe monitoren en het moment van afkalven kunnen voorspellen. Deze sensoren zijn in staat om met 87% nauwkeurigheid te voorspellen of de koe de volgende dag afkalft. En met 95% of de koe de volgende dag niet zal afkalven (van Eerdenburg, persoonlijk communicatie, december 2019). De trend van automatisering zal het gezicht van de primaire bedrijven en de ketens blijven veranderen. Daarbij zullen nieuwe ethische vraagstukken ontstaan, bijvoorbeeld rondom het eigendom van data. En zullen robots in de toekomst geschikt worden voor het omgaan met pas geboren kalveren? Kan technologie het systeemmanagement van de melkveehouder overnemen? Wil de maatschappij dat?

#### 8.2.4 Individuele aspecten - mensfactor speelt cruciale rol bij verbeteren kalvervitaliteit

Het individu (melkveehouder, dierenarts, etc.) heeft nog steeds veel keuzen als het gaat over het zorgen voor kalveren. Melkveehouders en fokkerijadviseurs kunnen bijvoorbeeld zorgen dat ook fokdoelen worden gekozen die rekening houden met het kalf. Dierenartsen kunnen in hun adviezen ook meer aandacht besteden aan een goede zorg voor kalveren.

De melkveehouder is soms teveel gericht op melkproductie en de gezondheid van de melkkoe. Hij lijkt zich niet bewust van het belang van een goede zorg voor het kalf op de latere prestaties van het dier als melkkoe/vleeskalf. De zorg voor het pasgeboren kalf krijgt geen prioriteit en de melkveehouder lijkt hier te weinig tijd aan te besteden. Het ontbreken van de 'V-factor' werd ook wel een paar keer genoemd in de interviews. 'V' slaat dan op 'vrouw' of 'vader'. Zij zijn vaak degenen die de zorg voor de kalveren op zich nemen op een bedrijf maar de vrouw werkt tegenwoordig steeds vaker buitenshuis en de vader woont tegenwoordig steeds vaker niet meer op het bedrijf.

Overigens kwam uit de enquête naar voren dat kalvervitaliteit wel degelijk door melkveehouders meegewogen wordt in hun beslissingen over de bedrijfsvoering en bij de verzorging en de voeding van de drachtige koeien. Dit ondersteunt de veronderstelling die uit de workshops en interviews naar voren kwam niet, dat melkveehouders onvoldoende prioriteit zouden geven aan de zorg voor jonge kalveren en onvoldoende rekening zouden houden met kalvervitaliteit in de voeding en verzorging van de drachtige koeien. Deze verschillen in uitkomsten tussen de enquête enerzijds en de workshops en vragenlijst anderzijds hebben mogelijk te maken met sociaal wenselijke antwoorden van de melkveehouders tijdens de enquête, of met de groep respondenten. Mogelijk deden vooral melkveehouders mee aan de enquête die het onderwerp 'zorg voor kalveren' belangrijk vonden en om die reden ook meer dan andere melkveehouders letten op een goede zorg voor kalveren na de geboorte. Melkveehouders die de enquête niet invulden, waren mogelijk minder geïnteresseerd in het onderwerp en behoren misschien meer tot de groepen melkveehouders die de experts tijdens workshops en interviews in gedachten hadden. Deze groepen komen misschien meer overeen met de groepen melkveehouders die Santman-Berends et al. (2014) schetsen in hun onderzoek onder melkveehouders met een structureel hoge kalversterfte. Zij onderscheidden melkveehouders die zich niet of slechts deels bewust waren van de kalversterfte op hun bedrijf, die zichzelf niet in staat achtten om de kalversterfte op hun bedrijf op te lossen, of die zich ervan bewust waren dat ze onnauwkeurig waren in de zorg voor hun kalveren maar dit niet wilden veranderen.

Mogelijke oplossingen die kalverhouders kunnen stimuleren beter voor hun jonge kalveren te zorgen zijn: technische oplossingen voor tijdrovende klusjes, financiële incentives om ervoor te zorgen dat goede zorg voor kalveren meer prioriteit krijgt (bonus/ malus), benchmarking om melkveehouders inzicht te geven hoe anderen het doen (bewustwording), kennisontwikkeling en -overdracht. Deze incentives passen allemaal in het gedragsveranderingswiel van Michie et al. (2011). Benchmarking en financiële prikkels kunnen helpen om de motivatie van melkveehouders om goed voor hun kalveren te (gaan) zorgen te vergroten, en hen er zich meer bewust van te maken dat dit belangrijk is en geld op kan leveren. Technische oplossingen voor tijdrovende klusjes vergroten de mogelijkheid die melkveehouders hebben om goed voor hun kalveren te (gaan) zorgen omdat ze hierdoor meer tijd over houden. En kennisontwikkeling en -overdracht helpen de kennis van melkveehouders te vergroten als het gaat om een goede zorg voor kalveren.

---

Als het over incentives voor gedragsverandering bij melkveehouders gaat ten aanzien van een goede zorg voor kalveren dan wordt meestal gezegd dat 'economische prikkels' de beste zijn. Hier komt wel een dilemma uit voort. In kringlooplandbouw is er meestal sprake van langdurige processen, zoals het verbeteren van de organische stof in de bodem, terwijl het huidige systeem is gebaseerd op korte termijn investeringen en krappe winstmarges (de facturen moeten maandelijks betaald worden...). Dit uitgestelde effect kan veehouders ontmoedigen om actie te ondernemen, bijvoorbeeld als het gaat om beslissingen rondom diergezondheid (Bruijnis et al., 2013; Gilbert en Rushton, 2018). Daarbij is het nog een vraag hoe hoog een financiële bonus voor vitale kalveren zou moeten zijn om als effectieve prikkel te kunnen dienen (dit kan per type melkveehouder verschillen).

Kringlooplandbouw kan echter ook rendabel zijn. In onze studie ging het om het wegnemen van oorzaken van niet-circulariteit. Eén van die oorzaken betreft verliezen door dieren die door ziekte en 'niet welbevinden' meer voeding nodig hebben voor hun energiebalans dan gezonde dieren en die veelvuldig gebruikmaken van vaccinatie en medicijnen, waardoor er verliezen aan grondstoffen als aminozuren optreden. Bovendien produceren deze dieren minder terwijl ze net zoveel broeikasgassen emitteren. In ons onderzoek hebben we manieren geïdentificeerd om verliezen in de veehouderij door sterfte of ziekte bij dieren te voorkomen. Door ziekte worden er antibiotica gebruikt. Dit kan het milieu en de volksgezondheid, door het ontstaan van resistentie tegen antibiotica, negatief beïnvloeden (Puente-Rodríguez et al., 2019). 'Vitale kalveren' kunnen deze verliezen en risico's helpen te verminderen. Dat dit ook geld op kan leveren hebben Van Amburgh en Soberon (2003) laten zien. Zij rapporteerden een lagere melkproductie per lactatie bij koeien die in de eerste drie weken van hun leven een antibioticakuur hadden gehad.

---

# Literatuur en websites

- Arnouts, R., M. van der Zouwen en B. Arts, 2012. [Analysing governance modes and shifts — Governance arrangements in Dutch nature policy](#), *Forest Policy and Economics*, vol. 16(C), pages 43-50. DOI: 10.1016/j.forpol.2011.04.001
- Ajzen, I., 1991. The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50, 179-211.
- Amburgh, M.E. Van en F. Soberon, 2013. The role of calf nutrition and management on lifetime productivity of dairy cattle. Conference Proceedings. Cow longevity conference. August 28<sup>th</sup> - 29<sup>th</sup> Hamra Farm / Tumba, Sweden. Pages 178-197
- Arts, B., P. Leroy en J. van Tatenhove, 2006. [Political Modernisation and Policy Arrangements: A Framework for Understanding Environmental Policy Change](#), *Public Organization Review*, vol. 6(2), pages 93-106, June. DOI: 10.1007/s11115-006-0001-4
- Bemelmans-Vidéc, M.L., R.C. Rist en E.O. Vedung (eds.), 2003. Carrots, sticks and sermons: Policy instruments and their evaluation. Transaction Publishers, Piscataway.
- Bergami, M. en R.P. Bagozzi, 2000. Self-categorization, affective commitment and group self-esteem as distinct aspects of social identity in the organization. *British Journal of Social Psychology*, 39, 555-577.
- Berndsen, M. en J. van der Pligt, 2004. Ambivalence towards meat. *Appetite*, 42(1), 71-78.
- Bourdieu, P., 1972. Outline of a theory of Practice. Cambridge University Press.
- Bruijnis, M., H. Hogeveen, C. Garforth en E. Stassen, E., 2016. Dairy farmers' attitudes and intentions towards improving dairy cow foot health. *Livestock Science* 155, 103-113.
- Deci, E.L. en R.M. Ryan, 2012. Self-determination theory. In P. A. M. Van Lange, A. W. Kruglanski, & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of theories of social psychology* (p. 416-436).
- Drew, B., 1998. Targets for rearing dairy heifers - weaning to calving. *Farm Animal Practice* 20: 35-39.
- Ferwerda-van Zonneveld, R., B. Bos, M. Plomp, M. van der Gaag, A. Antonis en E. Teenstra, 2017. Kalversterfte kan minder als zorgvraag kalf centraal staat: Pleidooi voor een hernieuwde blik op kalveropfok. Wageningen: Wageningen University & Research, Stichting Wageningen Research. [https://www.researchgate.net/profile/Rt\\_Ferwerda/publication/328579021\\_Kalversterfte\\_kan\\_minder\\_als\\_zorgvraag\\_kalf\\_centraal\\_staat\\_Pleidooi\\_voor\\_een\\_hernieuwde\\_blik\\_op\\_kalveropfok/links/5bd6fb414585150b2b8e65ba/Kalversterfte-kan-minder-als-zorgvraag-kalf-centraal-staat-Pleidooi-voor-een-hernieuwde-blik-op-kalveropfok.pdf?origin=publication\\_detail](https://www.researchgate.net/profile/Rt_Ferwerda/publication/328579021_Kalversterfte_kan_minder_als_zorgvraag_kalf_centraal_staat_Pleidooi_voor_een_hernieuwde_blik_op_kalveropfok/links/5bd6fb414585150b2b8e65ba/Kalversterfte-kan-minder-als-zorgvraag-kalf-centraal-staat-Pleidooi-voor-een-hernieuwde-blik-op-kalveropfok.pdf?origin=publication_detail)
- Festinger, L., 1957. A theory of cognitive dissonance. Evanston, IL: Row, Peterson.
- Fishbein, M. en I. Ajzen, 2010. Predicting and changing behavior: the Reasoned Action Approach. Psychology Press, New York.
- Flower, F.C. en D.M. Weary, 2001. Effects of early separation on the dairy cow and calf: 2. Separation at 1 day and 2 weeks after birth. *Applied Animal Behaviour Science* 70 (4): 275-284.
- Flynn, L.R. en R.E. Goldsmith, 1999. A short, reliable measure of subjective knowledge. *Journal of business research*, 46(1), 57-66.
- Fuerst-Waltl, B. en M.K. Sørensen, 2010. Genetic analysis of calf and heifer losses in Danish Holstein. *Journal of Dairy Science* 93, 5436-5442.
- Geels, F.W., 2002. Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes - a multi-level perspective and case study. *Research Policy* 31 (8-9), 1257-1274. Doi: [10.1016/S0048-7333\(02\)00062-8](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00062-8).
- Gilbert, W. en J. Rushton, 2018. Incentive perception in livestock disease control. *Journal of Agricultural Economics* 69 (1), 243-261.
- Grin, J., J. Rotmans en J.W. Schot, 2010. Transitions to Sustainable Development: New Directions in the Study of Long Term Transformative Change. Routledge, London.
- Handboek Melkveehouderij 2019 - 2020. <https://www.wur.nl/nl/show/Handboek-Melkveehouderij.htm>
- Handgraaf, M., A. Griffioen, J.W. Bolderdijk en J. Thøgersen, 2017. Economic psychology and pro-environmental behaviour. In: R. Ranyard (Ed.), *Economic psychology*, 1<sup>st</sup>. Edition. John Wiley&Sons, Hoboken, pp. 435-450.

- 
- Jansen, J., R. Wessels en T. Lam, 2012. How to R.E.S.E.T. farmer mindset? Experiences from the Netherlands. Countdown Symposium, 2012 dairy Australia, Melbourne. Pp. 23-27.
- Jasanoff, S., 2004. States of knowledge: The coproduction of science and social order. Routledge, Taylor and Francis Group, London/New York.
- Kahneman, D. en A. Tversky, 1979. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica* 47(2), 263-291.
- Kernebeek, H.R.J. van, S.J. Oosting, M.K. van Ittersum, P. Bikker en I.J.M. de Boer, 2015. Saving land to feed a growing population: consequences for consumption of crop and livestock products.
- Kooiman, J., 2003. Governing as Governance. London, Sage Publications.
- Leeuwis, C., 2004. Fields of Conflict and Castles in the Air. Some Thoughts and Observations on the Role of Communication in Public Sphere Innovation Processes. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, vol. 10, no. 2.
- Lidfords 1996 Behavioural effects of separating ..... *Applied Animal Behaviour Science* 49.
- Lorenz, I., J. Fagan en S.J. More, 2011 Calf health from birth to weaning. II. Management of diarrhoea in pre-weaned calves. *Irish Veterinary Journal*, 64:9, <http://www.irishvetjournal.org/content/64/1/9>.
- Mee, J.F., 2013. Why do so many calves die on modern dairy farms and what can we do about calf welfare in the future? Review. *Animals* 3, 1036-1057.
- Michie, S., M.M. van Stralen en R. West, R., 2011. The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation science*, 6(1).
- Minton, A.P. en R.L. Rose, 1997. The effects of environmental concern on environmentally friendly consumer behavior: An exploratory study. *Journal of Business research*, 40(1), 37-48.
- Murray, C.F. en K.E. Leslie, 2013. Newborn calf vitality: risk factors, characteristics, assessment, resulting outcomes and strategies for improvement. *The veterinary journal* 198, 322-328.
- Muskens, J., jaartal onbekend. Verhoogd percentage doodgeboren kalveren bij vaarzen. Monitoring. <https://edepot.wur.nl/168546>
- Nolan, J.M., P.W. Schultz, R.B. Cialdini, N.J. Goldstein en V. Griskevicius, V. (2008). Normative social influence is underdetected. *Personality and social psychology bulletin*, 34(7), 913-923.
- Ölander, F. en J. Thøgersen, 1995. Understanding consumer behaviour as prerequisite for environmental protection. *Journal of Consumer Policy* 18: 345-385.
- Onwezen, M.C., G. Antonides en J. Bartels, 2013. The Norm Activation Model: An exploration of the functions of anticipated pride and guilt in pro-environmental behaviour. *Journal of Economic Psychology*, 39, 141-153.
- Onwezen, M., E. Bouwman, M. Reinders en D. Taufik, D., 2018. *De Agrifoodmonitor 2018. Waardering van de Agri & Foodsector in beeld*. Wageningen: Wageningen Economic Research.
- Ouweltjes, W., J.J. windig, M.L. van Pelt en M.P.L. Calus, 2015. Genotype by environment interaction for livability of dairy calves from first parity cows. *Animal* 9:10, 1617-1623.
- Peet, G. van der, F. Leenstra, I. Vermeij, N. Bondt, L. Puister en J. van Os, 2018. Feiten en cijfers over de Nederlandse veehouderijsectoren 2018. Wageningen Livestock Research Rapport 1134.
- Pellikaan, F., 2014. Regio heeft grote invloed op levensvatbaarheid. *Veelteelt*, 1 september 2014.
- Puente-Rodríguez, D., J.A.A. Swart, M. Middag en H.J. Vander Windt, 2015. Identities, Communities, and Practices in the Transition Towards Sustainable MusselFishery in the Dutch Wadden Sea. *Human Ecology*, 43 (1). 93-104. Doi: 10.1007/s 10745-014-9718-9
- Puente-Rodríguez, D., A.P. Bos, J. Lahr en P. Hoeksma, 2019. Antimicrobiële resistentie en residuen van diergeneesmiddelen (antibiotica) in een circulaire veehouderij; *Tegengaan van verspreiding via mest en milieu*. Wageningen Livestock Research, Report 1213
- Ritter, C., J. Jansen, S. Roche, D.F. Kelton, C.L. Adams, K. Orsel, R.J. Erskine, G. Benedictus, T.J.G.M. Lam en H.W. Barkema, 2017. Determinants of farmers' adoption of management-based strategies for infectious disease prevention and control. Invited review. *Journal of Dairy Science* 100 (5), 3329-3347.
- Rotmans, J., 2003. Transitie management. Sleutel voor een duurzame samenleving. Koninklijke van Gorcum B.V., Assen.
- Runhaar, H.A.C., Th.C.P. Melman, F.G. Boonstra, J.W. Erisman, L.G. Horlings, G.R. de Snoo, C.J.A.M. Termeer, M.J. Wassen, J. Westerink en B.J.M. Arts, 2017. Promoting nature conservation by Dutch farmers: a governance perspective, *International Journal of Agricultural Sustainability*, 15:3, 264-281, DOI: 10.1080/14735903.2016.1232015

- 
- Ryan, R.M. and E.L. Deci, 2000. Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, 2000. 25(1): p. 54-67.
- Santman-Berends I.M., M. Buddiger, A.J. Smolenaars, C.D. Steuten, C.A. Roos, A.J. van Erp en G. van Schaik, 2014. A multidisciplinary approach to determine factors associated with calf rearing practices and calf mortality in dairy herds. *Preventive Veterinary Medicine* 15; 117(2):375-387. doi: 10.1016/j.prevetmed.2014.07.011.
- Schot, J. en F.W. Geels, 2008. Strategic niche management and sustainable innovation journeys: theory, findings, research agenda, and policy, *Technology Analysis & Strategic Management*, 20:5, 537-554, DOI: [10.1080/09537320802292651](https://doi.org/10.1080/09537320802292651)
- Smit, A.L., J.C. van Middelkoop, W. van Dijk en H. van Reuler, 2015. A substance flow analysis of phosphorus in the food production, processing and consumption system of the Netherlands. *Nutrient Cycling in Agroecosystems* 103, 1-13.
- Strack, F. en R. Deutsch, 2004. Reflective and impulsive determinants of social behavior. *Personality and social psychology review*, 8(3), 220-247.
- Tajfel, H. en J.C. Turner, 1979. An integrative theory of inter-group conflict. In W.G. Austin en S. Worchel, *The social psychology of intergroup relations* (pp. 33-37). Monterey, CA: Brooks/Cole.
- Tarrés, J., J. Casellas en J. Piedrafita, 2005. Genetic and environmental factors influencing mortality up to weaning of Bruna dels Pirineus beef calves in mountain areas. A survival analysis. *Journal of animal Science* 83, 543-551.
- Termeer, K., 2019. Het bewerkstelligen van een transitie naar kringlooplandbouw. Briefing transitie naar kringlooplandbouw. Notitie opgesteld op verzoek van de Tweede Kamer Commissie LNV. Wageningen University & Research, Wageningen.
- Termeer, C.J.A.M. en A. DeWulf, 2019. A small wins framework to overcome the evaluation paradox of governing wicked problems, *Policy and Society*, 38:2, 298-314, DOI: [10.1080/14494035.2018.1497933](https://doi.org/10.1080/14494035.2018.1497933)
- Termeer, C.J.A.M. en T.A.P. Metze, 2019. More than peanuts: transformation towards a circular economy through a small-wins governance framework. *Journal of Cleaner Production* 240, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118272>
- Uetake, K., 2013. Newborn calf welfare: a review focussing on mortality rates. *Animal Science Journal* 84, 101-105.
- Weary, D.M. en B. Chua, 2000. Effects of early separation on the dairy cow and calf: 1. Separation at 6h, 1 day and 4 days after birth. *Applied Animal Behaviour Science* 69: 177-188.
- Wilson, C. en H. Dowlatabadi, 2007. Models of decision making and residential energy use. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 32, 169-203.
- Zaichkowsky, J.L., 1985. Measuring the involvement construct. *Journal of consumer research*, 12(3), 341-352.



---

# Bijlage 1 Resultaten van de workshops

## Definitie vitaal kalf

Tijdens de workshops is de definitie van vitaal kalf bediscussieert en uitgediept met de aanwezige experts. Een aantal voorbeelden zijn:

'Een vitaal kalf kan op een gezonde manier met veranderingen in omgeving omgaan' (expert, 11 november 2018).

'Vitaal kalf is kalf dat gezond kan blijven en functioneren in de omgeving waarin hij leeft. Kan eventjes verstoring hebben, maar herstellen zich. Bij sterfte: verstoring is te groot of het kalf is te zwak' (expert, 11 november 2018).

'Vitaal kalf: is gezond, en daardoor actief, onderzoekend, goed groeiend (fysiek). Weerbaarheid' (expert, 29 november 2018).

'Vitaal Kalf: gezond en zonder medicijnen kunnen opgroeien' (expert, 29 november 2018).

Overall conclusie is dat bij een vitaal kalf de *draaglast* de *draagkracht* niet overstijgt. Draagkracht heeft te maken met biologische processen van het kalf, weerstand, sociale ontwikkeling, stressbestendigheid. Draaglast heeft te maken met belasting uit de omgeving, en deze neemt (doorgaans) fors toe bij overgang van melkveebedrijf naar transportmiddel-verzamelaars-transportmiddel-vleeskalverbedrijf. Feitelijk gaat het over allostase (kalf kan met de veranderingen omgaan en telkens weer terugkeren naar een soort van evenwicht) en allostic load (het kalf raakt overbelast, de draaglast overstijgt de draagkracht). Het systeem moet het kalf alle kansen geven om bij veranderingen/verstoring weer tot een nieuw evenwicht te komen. Bij sterfte is het kalf te zwak of de verstoring te groot.

In fokkerij (genetica (ras/lijn); selectie ouderdieren) en drachtfase van de moederkoe is al veel te doen aan de vitaliteit van het kalf. Training van het jonge kalf om 'resilience' (veerkrachtig) te worden kan eveneens van belang zijn. Daarbij maakt het uit voor welk toekomstig *systeem* een kalf 'resilience' wordt gemaakt: bestemd als eigen opfok voor toekomst als melkkoe of bestemd voor de vleeskalverhouderij (en daarbinnen kunnen verschillen tussen (houderij)systemen een rol spelen). Genetische eigenschappen van het kalf spelen eveneens een rol: raseigenschappen, genetische potentie voor groei, voor melkgift en dergelijke).

Voor onze casus hanteren we de volgende definitie: *een vitaal kalf is een kalf dat op het moment van afleveren door het melkveebedrijf (huidige praktijk: circa 2 weken na de geboorte) in goede gezondheid is (fysiek en mentaal, immuunsysteem + zonder medicijnen) via de biest de eerste dagen voldoende maternale antistoffen heeft binnengekregen, normaal gedrag vertoont, goed groeit en zich normaal heeft ontwikkeld. Het kalf komt van een bedrijf met een bekende goede gezondheidsstatus (bijvoorbeeld BVD- en IBR-vrij) (dat blijkt pas later). Het kalf is bovendien veerkrachtig genoeg om de komende (grote) veranderingen (transport-verzamelaars-opzet op kalverbedrijf) het hoofd te bieden en weer naar een nieuw gezond evenwicht te gaan (binnen enkele weken na opzet op vleeskalverbedrijf).*

---

## Schets van de gewenste situatie (handelingen melkveehouder)

De belangrijkste maatregelen voor een goede kalveropfok op de Nederlandse melkveebedrijven zijn bekend. Recent zijn ze nog eens uiteengezet in de brochure 'Lagere kalversterfte kwestie van melkveehouder beter toerusten om aan zorgvraag kalf te voldoen' (Ferwerda-Van Zonneveld et al., 2017). Daaruit leiden we een schets van gewenste handelingen van melkveehouders af om de vitaliteit van het jonge kalf op het melkveebedrijf te ondersteunen en te bevorderen:

- a. Optimale voeding koe in de verschillende drachtfasen.
- b. De moederkoe is 12-24 uur voor de verwachte partus in een aparte afkalfstal met schone bedding geplaatst. Het kalf wordt via vlotte partus uit een gezonde moederkoe geboren.
- c. De moederkoe is direct na de geboorte volledig uitgemolken en de biest wordt op juiste wijze bewaard (de eerste biest heeft de beste kwaliteit). Hoe meer biest de koe produceert en hoe langer het duurt voordat ze voor het eerst wordt gemolken, hoe lager de concentratie antistoffen in de melk voor het kalf (in eerste melking bij voorkeur minder dan 8.5 liter biest aftappen).
- d. De kwaliteit van de biest is gecheckt met een biestmeter om het % drogestof (moet minimaal 22% zijn) of het gehalte aan immunoglobulinen (met name IgG) te meten. De biest is van voldoende kwaliteit bevonden.
- e. Direct na de geboorte is het kalf drooggelikt door de moeder of drooggewreven/-gemaakt door de dierverzorger en is de navel ontsmet.
- f. Het kalf (dat in de melkveehouderij doorgaans binnen 6 uur na de geboorte bij de moederkoe wordt weggenomen) krijgt in de eerste 24 uur na de partus vlog, vaak en veel biest van de eigen moeder. Het kalf is volledig afhankelijk van antistoffen die worden aangeboden via de biest (passieve immuniteit). De opnamemogelijkheid van antistoffen is de eerste 2 uur na de geboorte het grootst, vanaf 12 uur na de geboorte nemen de darmen nog maar beperkt antistoffen op. Kort na de geboorte (binnen 30 minuten) moet derhalve de eerste biest worden gegeven, na 2 uur is minimaal 2 liter biest verstrekt. In de eerste 12 uren na de partus is ongeveer 6 liter biest verstrekt. Na de 3<sup>e</sup> dag mogen de kalveren geen biest meer hebben (te hoog vet- en eiwitgehalte).
- g. Tussen 2-5 dagen leeftijd van het kalf is een bloedje getapt en gecheckt op gehalte aan IgG in het bloed (dit is een indicator van hoe goed de biest is en hoe goed deze is opgenomen door het kalf). [IgG-indicatie in bloed kan ook worden verkregen met een goedkopere methode (bepaling totaal eiwit minus albuminegehalte in bloed). En misschien nog wel op andere wijze. ...].
- h. Het kalf wordt gedurende de minimaal 2 weken op het melkveebedrijf adequaat verzorgd. Het kalf is na de scheiding van de moederkoe opgevangen in een (eenling)hokje (bijvoorbeeld iglo) dat dik is ingestrooid. De onderste kritieke temperatuur voor een pasgeboren kalf is 15 graden. Bij te koude omstandigheden wordt er bij het pasgeboren kalf gebruik gemaakt van een kalverdekje om sterke afkoeling te voorkomen. Deze dekjes worden ook bij eventuele ziekte van het kalf gebruikt.
- i. Na de biestperiode wordt het kalf gevoerd met (kunst)melk via een (speen-)emmer, op de juiste temperatuur aangemaakt (niet te hoog, niet te laag ivm beschadiging van vitaminen/eiwitten) en op 39-40°C aan het kalf verstrekt. [NB er wordt dus geen antibioticamelk (melk van koeien die met antibiotica zijn behandeld en dus niet geleverd mag worden) aan de kalveren verstrekt] Kalveren zijn de eerste 3 weken van hun leven volledig afhankelijk van melk (of melkvervangers). Ad lib zou een kalf 10-12 liter per dag drinken, in de praktijk krijgen ze doorgaans de helft, verdeeld over 2 voerbeurten (van nature zogen kalveren gemiddeld 7 keer per dag). Zuigen stimuleert samen met de temperatuur van de melk en de melkeiwitten de slokdarmsleufreflex, en heeft ook een stimulerend effect op afdrijving van de eerste ontlasting. Wanneer kalveren drinken uit (speen)emmers werkt de zuigreflex niet optimaal en is de drinksnelheid hoger dan wanneer ze zuigen bij de koe.
- j. Reiniging en desinfectie van materialen die worden gebruikt bij de melkverstrekking is van groot belang. Materialen met melkresten zijn een voedselbron voor bacteriën, waaronder potentiële ziekteverwekkers.
- k. Het verstrekken van enig ruwvoer is van belang voor de pensontwikkeling (vanaf welke leeftijd en hoeveel?)
- l. [Alternatieve optie mbt biestkwaliteit: superbiest produceren. Superbiest is van koeien die in de weken voor de partus zijn gevaccineerd tegen bijvoorbeeld coli-bacteriën en bepaalde virussen, waardoor de antistoffen in ruime mate in de biest aanwezig zijn na de partus.]

# Probleemanalyse

In tabel B.1 is een samenvatting gegeven van geïdentificeerde problemen en de betrokken stakeholders. Waar mogelijk hebben we dit ook ondersteund met literatuur:

**Tabel B.1** *Overzicht van door workshopdeelnemers geïdentificeerde problemen die de vitaliteit van jonge kalveren (in de eerste twee weken) negatief kunnen beïnvloeden en de daarbij behorende stakeholders*

Probleem (huidig gedrag)	Wie
<b>DILEMMA VAN DE FOKKERIJ</b>	
Genetica primair gericht op hoge melkproductie: experts deken dat er onvoldoende aandacht is voor negatieve correlaties met vitaliteit koe en kalf	Stamboeken
'Het percentage kalversterfte bij vaarzen is met 14 procent bijna drie keer zo hoog als de kalversterfte bij koeien <a href="https://www.boerderij.nl/Rundveehouderij/Nieuws/2014/1/CRV-en-WUR-onderzoeken-invloed-fokkerij-op-kalversterfte-1439092W/">https://www.boerderij.nl/Rundveehouderij/Nieuws/2014/1/CRV-en-WUR-onderzoeken-invloed-fokkerij-op-kalversterfte-1439092W/</a>	Stamboeken
Het percentage doodgeboorten is nog steeds te hoog. Meer dan één op de acht kalveren van vaarzen gaat dood binnen 24 uur na de geboorte (Veeteelt 2014). Dit zou kunnen wijzen op een bepaalde genetische basis voor sterfte in de eerste dagen na de geboorte. Echter de mate van erfelijkheid wordt door experts in twijfel getrokken. Management is waarschijnlijk belangrijker (Zie artikelen Pellikaan in Veeteelt 2014 Ouweltjes et al., 2015)	
Inteelt binnen bepaalde rassen? (onder andere HF)	
Ondereind melkkoeien vaker geïnsemineerd met vleesras (gebruikskruising): invloed op vitaliteit? Geboorteproces?	Melkveehouder
<b>MANAGEMENT DRACHTFASE MOEDERDIEREN</b>	
Drachtige koeien worden meestal gemolken. Tijdens de drachtfase van de koe is het voer afgestemd op maximale melkproductie, experts denken dat er vaak onvoldoende rekening wordt gehouden met optimale voeding voor de groei en ontwikkeling van het kalf.	Melkveehouder
Bij droogzetten koeien is blijkbaar voeding afgestemd op snel droogzetten, te weinig nutriënten, te weinig eiwit voor optimale eindgroei kalf en biestproductie	Melkveehouder, voervoorlichter
Kennishiaten precieze relatie voeding koe met vitaliteit kalf (epigenetica)	Onderzoek
Verzorging moederkoe tijdens dracht (mn fase naar droogstand): onvoldoende aandacht voor stress. Daarbij is huisvesting ook belangrijk. Bijvoorbeeld een plek om te liggen en te vreten, te bewegen. Te weinig vreet-/ligplekken veroorzaakt stress bij de koe met negatief effect op koe en kalf	Melkveehouder Onderzoek Stalinrichting
Hittestress in deze fase kan ook negatieve effecten op koe en kalf	
Niet alle bedrijven vaccineren. Vaccinatiebeleid bedrijf (bijvoorbeeld pinkengriep) ter bescherming van kalf in eerste levensweken, onder andere gericht vaccineren tijdens droogstand (voor 'superbiest')	Melkveehouder Onderzoek
Een belangrijk aspect hierbij (en ook in de volgende stappen van de ontwikkeling) is het protocollair werken (PDCA)/specialisatie in zorg tijdens droogstand/afkalven ontbreekt (in US bijvoorbeeld gespecialiseerde droogstand/afkalfbedrijven)	
<i>Overall mensfactor</i> : veehouder primair gericht op melkproductie/conditie koe, ontwikkeling van kalf van ondergeschikt belang	Melkveehouder
<b>OPTIMALE START, GEBOORTE</b>	
Kraamkamer zou droog en schoon moeten zijn, vaak worden kalveren in niet optimale hygiënische condities geboren. Een kraamkamer vol mest kan infectieziekten voor de koe en de kalf betekenen wat tot onder andere mastitis, navelontsteking, diarree en para-tbc	Melkveehouder
Bij de kraamkamer moet ook aandacht moeten worden aanbesteden aan het effect van klimaat/tocht/temperatuur op de gezondheid van de pasgeboren kalf. Daarmee zou er rekening moeten worden gehouden met dat er een verschil behoefte is tussen moeder-koe (die ligt tussen 5 en 20 C°) en kalf (tussen 15 en 25 C°)	
Kalf wordt doorgaans direct bij koe weggehaald (drooglikken/droogwrijven schiet tekort)	Melkveehouder

Probleem (huidig gedrag)	Wie
Kennelijk is er een gebrek/behoefte aan kennis over de relatie rondom de type geboorte (natuurlijk of via keizersnede) op de ontwikkeling van gunstige darmflora bij het kalf. Een mogelijk handelingsperspectief veehouder staat nog in kinderschoenen (er is een toenemende aandacht rol microbiota darm)	Onderzoek
<b>BIESTMANAGEMENT</b>	
Ontbreken van protocollair werken (PDCA)/specialisatie in zorg tijdens droogstand/afkalven (in US bijvoorbeeld gespecialiseerde droogstand/afkalfbedrijven). Gebrek aan inzicht in kwaliteit biest en/of antistoffen in bloed kalf	Melkveehouder Dierenarts
Tekortschietend biestmanagement: in kwaliteit (gehalte immunoglobulinen), in hoeveelheid vertrekt (vaak te weinig), in tijdstip van verstrekken (kort na geboorte tot 12 uur beste darmpermeabiliteit voor antistoffen). Extra tekortschietend voor kalveren niet bestemd voor eigen opfok	Melkveehouder
Inzicht in relatie kwalitatief matige zorg rondom geboorte/opfok en gezondheid/prestatie als latere melkkoe ontbreekt	Melkveehouder
<i>Overall mensfactor:</i> prioriteitsprobleem, kalf is bijproduct voor de melkveehouder. Te weinig externe stimuli voor goede verzorging kalveren die bedrijf verlaten. Nog versterkt door schaalvergroting (minder tijd per koe/kalf) en vaker werk vrouw buitenshuis/opa woont niet meer bij bedrijf. Biestverstrekking: elke veehouder weet hoe het moet (geen kennisprobleem). Maar: als midden in de nacht een stierkalf wordt geboren, of er zijn meerdere afkalvingen rond hetzelfde moment, dan krijgt het kalf bestemd voor de vleeskalverhouderij iets minder aandacht dan het kalf bestemd voor de eigen opfok (als vaarskalpje wordt geboren, dan zal boer er wel iets meer tijd aan besteden, biestverstrekking en dergelijke) Als je goede kwaliteit biest op voorraad hebt, kun je het snel ontdoien en aan kalf verstrekken. De kennis is er wel, maar het is gedoe. Het gaat om tijd en prioriteit (er is onvoldoende prioriteit). [Het gaat het beste als veehouder vrouw het pasgeboren kalf laat verzorgen, maakt er meer tijd voor etc., houding vrouw is doorgaans meer zorgzaam. Probleem is dat vrouwen nu vaker een eigen baan buitenshuis hebben.] NB bij goed georganiseerd groot bedrijf met aparte dierversorger voor kalverenopfok kan schaalgrootte ook voordeel zijn	Melkveehouder
<b>SUBOPTIMALE OPFOK KALVEREN</b>	
Geen onafhankelijke voerschema's voor eerste levensweken kalf	Voerindustrie Onderzoek
Veel kennisvragen over optimale opfok kalveren, onder andere over omstandigheden, ventilatie/tocht, ondersteuning temperatuurbehoefte, micro-organismen, optimale socialisatie, wanneer wel/niet in groep, ook rekening houdend met systeem waar kalf later in terecht komt. Hoe krijg je evenwicht draaglast-draaglast optimaal (allostase)	Onderzoek
Ook: remmende werking dierenartsen op innovaties in opfok. Onvoldoende kennis dierenartsen over optimale opfok, belang van socialisatie kalveren etc.	Dierenarts
Vaak ontbreekt goede en snelle diagnostiek bij problemen met het kalf: waarom drinkt het niet (te koud, ziek, ...)	Melkveehouder Dierenarts
Hygiëne (huisvesting, melkverstrekkingmaterialen,...) laat soms te wensen over	
Inzicht in optimale leeftijd/gewicht dat kalf bedrijf verlaat (nu 2 weken, maar is dat optimaal)	Onderzoek
Onvoldoende bewustzijn bij melkveehouder dat goede opfok kalveren voor eigen vervanging ook betere melkkoe geeft	Melkveehouder
<i>Overall-mensfactor:</i> geen financiële incentive om goed voor toekomstig vleeskalf te zorgen. Daarnaast verschil in diergerichte boeren en techniekboeren. En de V-factor (vrouw-vader) voor verzorging kalfjes. Plus aard van vleeskalverhouderij: door grote aantal herkomsten kan melkveehouder eigen bijdrage aan vitaliteit kalf verwaarloosbaar vinden	Handelaar/integraties Melkveehouder
<b>TRANSPARANTIE/KETENAFSTEMMING</b>	
Nauwelijks terugkoppeling van informatie tussen melkveehouderij en vleeskalverhouderij.	Melkveesector
Geen terugkoppeling over prestatie kalveren door de keten heen	Kalversector
Geen afstemming over gewenste vitaliteit/kalverkwaliteit in relatie met latere draaglast op kalverbedrijf	Melkveesector Kalversector

Probleem (huidig gedrag)	Wie
Tussenstappen handel en verzamelcentra zijn belangrijke aanslag op vitaliteit van 2 weken oude kalveren	Kalversector
[Belangrijke recente ontwikkeling --> KalfOK score als indicator kwaliteit kalveropfok melkveebedrijf, verdient voortgaande uitbouw]	[Zuivelindustrie]
<i>Mensfactoren:</i>	
Urgentie voor verandering ontbreekt	Samenleving
Geen gedeelde verantwoordelijkheid voor vitaliteit/draagkracht kalf bestemd voor vleeskalverhouderij	Melkveesector Kalversector
Ketenonderdelen houden systeem in stand (tegengestelde individuele belangen melkveebedrijf-handel-verzamelcentra-kalvereigenaren-kalverhouder)	Handelaar Verzamelcentrum Kalvereigenaren
Ontbreken van financiële incentives voor melkveehouder	Handelaar Kalvereigenaren

## Gewenst gedrag stakeholders

In tabel B.2 is een samenvatting gegeven van door workshopdeelnemers genoemd 'gewenst gedrag' van betrokken stakeholders om de geschetste problemen bij de opfok van jonge kalveren in relatie met vitale kalveren op te lossen.

**Tabel B.2.** 'Gewenst gedrag' van betrokken stakeholders volgens workshopdeelnemers

Gewenst gedrag	Wie
Belangrijkste: er moet gevoel van urgentie ontstaan om kalversterfte terug te dringen en vitaliteit kalveren te versterken	Maatschappij, NGO's
Transparantie nodig over uitval kalveren	Zuivelindustrie Ketenpartijen Melkveehouder
Bestaande belangen in kalverketen doorbreken	Overheid ketenpartijen
Fokdoelen en selectie naast melkproductie koe ook richten op weerbare kalveren	Stamboeken
Tender Love en Care (TLC) toepassen op pasgeboren/jonge kalveren, kalf niet meer zien als bijproduct	Melkveehouder, Melkveesector
Kennisuitwisseling over TLC, opfok, socialisatie kalveren tussen veehouders/erfbetreders	Melkveehouders, Erfbetreders, Onderzoek
Meer monitoring biestkwaliteit/biestopname kalveren	Melkveehouder Dierenarts
Optimalisering huisvesting kalveren	
Onafhankelijk getoetste richtlijnen voor voeding kalveren/jongvee	Onderzoek
Relatie fokkerij en vitaliteit kalf/kalversterfte onderzoeken	Stamboeken, Onderzoek
Monitoring gezondheid/productie kalf door keten heen	Melkveesector, Kalversector
Bewustzijn melkveehouder belang goede opfok eigen vervangingsdieren vergroten	Melkveesector
Onderzoek optimale minimale leeftijd afvoer kalf van melkveebedrijf	Ketenpartijen, Onderzoek
Afstemming melkveeketen-kalverketen, gewenste kwaliteit kalveren en feedback over prestaties	Melkveeketen, Kalverketen

## Incentives voor gedragsverandering

In de workshops zijn de volgende mogelijke incentives voor gedragsverandering genoemd:

- *Licence to produce* koppelen aan afleveren van vitale kalveren: plan van aanpak als kalversterfte te hoog ligt, melkveehouder is bewust bezig met ondersteunen vitaliteit van de kalveren etc. --> en anders mag men geen kalveren leveren. Verantwoordelijkheid moet bij melkveehouder komen te liggen om goed voor de kalveren te zorgen. Grote stap voor zuivelindustrie, want qua imago willen

---

ze daar eigenlijk niet aan. Zuivelindustrie zou in haar kwaliteitssystemen bijvoorbeeld eisen aan max. uitvalpercentage kalveren kunnen opnemen, en verplicht verbeterplan indien grenzen worden overschreden [ketenpartijen, (overheid?)].

- Financiële incentive voor melkveehouders inbouwen. Kalf wordt dan duurder voor vleeskalverhouderij, maar: als een gezond en weerbaarder kalf, dat duurder was in aanschaf, de vleeskalverhouder meer oplevert (betere groei, minder behandelingen nodig, minder uitval), dan heb je aan eind van de streep geen probleem (kalveren worden uiteindelijk tegen dezelfde prijs op de It/Fr markt afgezet). Als de af te leveren kalveren meer moeten opbrengen, dan kan dit concurrentienadeel op de buitenlandse markten opleveren. En meer euro's voor een beter kalf af-bedrijf. Dan moet je wel definiëren wat een 'beter' kalf is. Bijvoorbeeld aan de hand van gewicht en biestopname (kwaliteit en hoeveelheid biest).
- Of: *klassering van melkveehouder als kalverproducent en daaraan gekoppelde financiële incentive*: 1<sup>e</sup>, 2<sup>e</sup> 3<sup>e</sup> klas melkveehouder (status). Klassering afhankelijk maken van percentage sterfte, biestmanagement (bieststatus kalveren) en dergelijke. Dit is wellicht haalbaarder dan een bonus op basis van teruggekoppelde prestatie in de vleeskalverfase. En de maatschappelijke 'waarde' van de melkveehouder uit oogpunt van kalversterfte is dan ook duidelijk.
- Vanuit overheidsbeleid *sturen op dierkenmerken/performance* (zoals uitval, gezondheidsproblemen, ..)--> van middelen naar doelen in beleid. Het gaat om het effect, niet om de gebruikte middelen! Kan ook vanuit zuivelindustrie/vleeskalverindustrie, maar die willen dat niet, willen niet sturen en communiceren op bijvoorbeeld % kreupele koeien, maar communiceren op: 'we doen er als sector alles aan om zo min mogelijk kreupele dieren te hebben'. Meer transparantie nodig over performance indicatoren [overheid, ketenpartijen].
- *BeterLeven keurmerk voor melk* (was er nog niet ten tijde van de workshop; onlangs ingesteld) zou interessante incentive kunnen zijn voor terugdringen kalversterfte op melkveebedrijven. Zuivelindustrie vindt dit bedreigend, wil negatieve imago van kalversterfte (en vleeskalverhouderij) niet verbinden aan positieve imago van melkveehouderij. 90% van kalfsvlees wordt geëxporteerd, NL consument koopt slechts beperkt kalfsvlees. Om kalversterfte/beperkte vitaliteit kalveren vanaf melkveebedrijf bij de NL consument tussen de oren te krijgen, is koppeling van deze welzijnsindicatoren aan melkproducten binnen NL retail, via BeterLeven keurmerk zinvol [Dierenbescherming, retail].
- Indien in toekomst: kalversterfte daarin opnemen? Bij melkvee gaan ze *TopZuivellijn* neerzetten, en daar zou men ook iets kunnen doen met kalversterfte, gezondheid status, antibioticumgebruik, biestmanagement en dergelijke.
- Energie zetten op periode melkveebedrijf en welke periode de kalveren daar optimaal zouden moeten blijven om maximale weerbaarheid te hebben voor de navolgende draaglast tijdens handel en verzameling en op het vleeskalverbedrijf [ketenpartijen, onderzoek].
- Als *stap handelaar/verzamelaar er tussenuit* zou gaan, dan komen de kalveren al veel vitaler aan op het vleeskalverbedrijf. Lastig te realiseren vanwege belangen [onderzoek, ketenpartijen].
- Transparantie-benchmarken (anoniem?) Op melkcontrolelijsten zou men bijvoorbeeld uitvalspercentage kalveren eigen bedrijf ten opzichte van vergelijkbare bedrijven/sector kunnen aangeven. Benchmark ontwikkelen en daarna, als het inzicht er is, kan men er beleid op zetten om sterfte naar beneden te brengen/vitaliteit te verhogen (zoals ook bij antibioticumbeleid is gebeurd) [wie: ketenpartijen].
- Inzicht geven in hele keten, ook bij invoer uit buitenland: (big data) over gezondheid, fokkerij, groei, gedrag, antibioticumgebruik. Onder andere laten zien waarom Ierse kalveren het beter doen dan NL-kalveren. --> *transparantie als incentive*.
- Informatieuitwisseling vleeskalverhouderij-melkveehouderij realiseren. Vleeskalverhouder zegt: ik heb geen invloed op kwaliteit van geleverde kalveren; melkveehouder zegt over vleeskalverhouder: als ik ze optimaal aanlever, hoe zorg jij vervolgens voor mijn kalveren? [ketenpartijen, melkveesector, vleeskalversector, onderzoek].
- Bewustmaking/kennisoverdracht aan melkveehouder: in beeld brengen relevantie opfok voor de productie/gezondheid als melkkoe. Kennis aanbieden, workshops, data ontsluiten, benchmark aanbieden (sectoren samen).
- Goede veehouders realiseren al lage uitvalspercentages kalveren (bandbreedte uitval kalveren in melkveesector tussen 2 en 20%, gemiddeld circa 13% uitval), minder goede boeren wil je in contact brengen met goede boeren, studieclubs etc. Hoe stimuleren: zuivelaars kunnen bijvoorbeeld wel eisen stellen aan bijscholing. Niet-gemotiveerde boeren: stimuleren via malus (of bonus). Mensen

meer gericht op malus voorkomen dan op bonus behalen. Als kennisgebrek probleem is: andere incentives nodig (onderzoek, educatie etc.).

- Sociale (basale) norm voor kalversterfte. Misschien ook wel minimale eis stellen, dat men boven norm niet meer mag leveren (private sector, niet overheid).
- Praktisch integraal stappenplan/advies aanbieden voor als er iets mis is, bv bepaald probleem en wat kan veehouder nu doen.
- Ethische afwegingen: welk vlees willen we eigenlijk als consument? Rood (vleesvee) mag langer leven dan rose of witvlees. Wat is een goed agrofoodstelsel? Is de huidige vleeskalversysteem veerkrachtig te krijgen? Alternatieven onderzoeken: bijvoorbeeld houd kalveren in natuurgebied.
- Kalf eerder ophalen van melkveebedrijf? Bijvoorbeeld op dag 3 na de eerste dagen biest. Nu verplicht 2 weken op melkveebedrijf.
- Import van kalveren is ook belangrijk probleem. Hoe zijn voeding en water in transport en handel geregeld (nationaal/internationaal)? Is ook belangrijk voor de vitaliteit van het kalf bij aankomst op het vleeskalverbedrijf.
- Schakel transport en verzamelplaats er tussenuit, dan al veel gewonnen aan vitaliteit kalf op vleeskalverenbedrijf.
- Algemeen: liever verleiden tot gewenst gedrag dan afdwingen.

De door workshopdeelnemers genoemde mogelijke incentives om de gewenste gedragsveranderingen te ondersteunen zijn samengevat in tabel B.3. Ze zijn gerangschikt volgens het RESET-model van Jansen et al. (2012). RESET staat voor Regelgeving/regulering (publiek/privaat), Educatie/informatie, Sociale druk, Economie, en Tools. We hebben een subkop ALGEMEEN toegevoegd. Een algemene opmerking tijdens de workshop was dat het *verleiden* tot gewenst gedrag beter is dan het *afdwingen* ervan.

**Tabel B.3** Door workshopdeelnemers genoemde incentives voor gedragsverandering volgens het RESET model

Mogelijke incentives	Wie
<b>ALGEMEEN</b>	
Licence to produce van kalveren (melkveehouders) koppelen aan afleveren van vitale kalveren (onder andere minimale eis biestopname kalf)	
Nadenken over structuurveranderingen supplyketen (tussenschakel handel, verzamelplaatsen)	Ketenpartijen melkvee-/vleeskalverhouderij
Maatschappelijke discussie over invulling agrofoodsystemen	Politiek
<b>REGELGEVING/REGULERING<sup>1</sup></b>	
Normering minimale kalversterfte/biestopname in kwaliteitssystemen	Zuivelindustrie
Maximumnormen voor kalversterfte in toekomstig BeterLeven keurmerk Melkveehouderij	Dierenbescherming Melkveesector
In overheidsbeleid sturen op performance indicatoren (uitval, e.a.)	Overheid
Importkalveren: regelgeving over voeding/water en dergelijke tijdens transport	Overheid/EU
<b>EDUCATIE/INFORMATIE</b>	
Transparantie over uitval, vitaliteit, productie kalveren in hele keten	
Benchmark bedrijven ontwikkelen i.r.m. uitval kalveren	Ketenpartijen melkvee-/kalverhouderij
Bewustmaking/kennisoverdracht aan melkveehouder over relevantie opfok voor productie als melkkoe	
Informatieuitwisseling tussen melkveebedrijven en vleeskalverbedrijven	Melkveesector, Kalversector
Bijscholing/kennisuitwisseling tussen melkveehouders over opfok kalveren stimuleren	Melkveesector
<b>SOCIALE DRUK</b>	
<b>ECONOMIE</b>	
Financiële incentives inbouwen. Opties:	
* hogere prijs voor beter kalf af-bedrijf (criteria definiëren)	

Mogelijke incentives	Wie
* terugkoppelen informatie over prestaties en positief belonen indien bovengemiddeld * of: klassering melkveehouder als kalverproducent en daaraan gekoppelde financiële incentive	
<b>TOOLS</b>	
Kennis voor melkveehouder genereren over relatie opfok kalf en prestatie als melkkoe	Ketenpartijen/onderzoek
Kennis genereren over optimale verblijftijd kalf op melkveebedrijf	Ketenpartijen/onderzoek
Praktisch integraal stappenplan voor probleemoplossing ontwikkelen/aanbieden	Ketenpartijen/onderzoek

<sup>1</sup> Algemene opmerking workshop: liever verleiden tot gewenst gedrag dan afdwingen



# Bijlage 2 Vragenlijst voor de enquête

Geachte melkveehouder,

Fijn dat u deze vragenlijst wilt invullen. Deze vragenlijst is onderdeel van een onderzoek dat uitgevoerd wordt door Wageningen University & Research. Het doel van dit onderzoek is om de opfok van kalveren op melkveebedrijven in kaart te brengen. Welke maatregelen neemt u en wat is uw mening over bepaalde zaken?

Uw antwoorden blijven uiteraard anoniem. Alleen de leden van het onderzoeksteam kunnen toegang krijgen tot de geanonimiseerde data.

Het invullen van deze vragenlijst duurt ongeveer 20 minuten.

**NB: Denk alstublieft niet te lang na over uw antwoord maar kruis het antwoord aan dat als eerste in u op komt. Het kan voorkomen dat er vragen zijn die u moeilijk vindt om te beantwoorden. Probeer dan toch een antwoord te geven. Er zijn geen goede of foute antwoorden, het gaat om uw eigen mening.**

## Selectie vraag

Bent u melkveehouder?

- Ja
- Nee --> excluderen

NB: kopjes bij vragen waren voor de respondenten niet zichtbaar.

## Onderdeel 1. Gedrag en intenties

### 1. Maatregelen

In hoeverre neemt u de volgende maatregelen?	Nooit				Altijd		
	1	2	3	4	5	6	7
1. De koe 12-24 uur voor de verwachte geboorte van het kalf in een aparte afkalfstal zetten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Het kalf na de geboorte nog 24 uur bij de moeder laten en het daarna pas van haar scheiden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Het kalf na de geboorte langer dan 24 uur bij de moeder laten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Het kalf direct na de geboorte van de moeder scheiden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Het kalf direct na de geboorte droogwrijven als de koe dat niet doet of niet kan doen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. De navel van het kalf ontsmetten direct na de geboorte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Het kalf na de geboorte biest van de eigen moeder geven.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Het pas geboren kalf na de geboorte minimaal 2 liter biest verstrekken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Het kalf in de eerste 12 uren na de geboorte tenminste 6 liter biest verstrekken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Het kalf op de 2e en 3e dag na de geboorte nog 6 liter biest <u>per dag</u> verstrekken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Het kalf na scheiding van de moeder opvangen in een (eenling)hokje (bijvoorbeeld iglo) dat dik is ingestrooid.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Kunstmelk op 39-40°C aan het kalf verstrekken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 2. Waarom neemt u deze maatregelen (nog) niet?

Hieronder staan de maatregelen die u niet of af en toe neemt. Wat is de reden dat u deze maatregelen niet altijd neemt (meerdere antwoorden mogelijk)?

	Daar heb ik geen tijd voor	Daar heb ik geen geld voor	Andere melkvee houders doen het ook niet	Mijn bedrijf is te groot	Het wordt afgeraden door anderen (bijv. dierenarts, adviseur)	Ik geloof niet in maatregel	Anders, namelijk k...
1. De koe 12-24 uur voor de verwachte geboorte van het kalf in een aparte afkalfstal zetten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...
13. Het kalf na de geboorte nog 24 uur bij de moeder laten en het daarna pas van haar scheiden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...
2. Het kalf na de geboorte langer dan 24 uur bij de moeder laten.							
3. Het kalf direct na de geboorte van de moeder scheiden.							
4. Het kalf direct na de geboorte droogwrijven als de koe dat niet doet of niet kan doen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...

5. De navel van het kalf ontsmetten direct na de geboorte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...
6. Het kalf na de geboorte biest van de eigen moeder geven.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...
7. Het pas geboren kalf na de geboorte minimaal 2 liter biest verstrekken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...
8. Het kalf in de eerste 12 uren na de geboorte tenminste 6 liter biest verstrekken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...
9. Het kalf op de 2e en 3e dag na de geboorte nog 6 liter biest <u>per dag</u> verstrekken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...
10. Het kalf na scheiding van de moeder opvangen in een (eenling)hokje (bijvoorbeeld iglo) dat dik is ingestrooid.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...
11. Kunstmelk op 39-40°C aan het kalf verstrekken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...
12. De koe 12-24 uur voor de verwachte geboorte van het kalf in een aparte afkalfstal zetten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...

**Vraag 3 t/m 9 worden verdeeld over twee condities, waar deelnemers willekeurig in twee gelijke groepen worden gedeeld (conditie blijven vs. conditie verlaten). In de tekst staat nu de 'conditie blijven' maar ongeveer de helft van de respondenten kreeg dus de vraag met 'conditie verlaten']**

### 3. Intentie

De volgende items gaan over de opfok van kalveren <u>die op het bedrijf blijven</u> . In hoeverre bent u het eens met onderstaande stellingen?	Helemaal mee oneens							Helemaal mee eens
<b>ITEMS RANDOM</b>	1	2	3	4	5	6	7	
Ik ben van plan om in de eerste twee weken na de geboorte te (blijven) zorgen voor een goede opfok van de kalveren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ik ga/blijf in de eerste twee weken na de geboorte zorgen voor een goede opfok van de kalveren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 4. Comparison

	Veel minder goed							Veel beter
	1	2	3	4	5	6	7	
Hoe goed denkt u dat u in de eerste twee weken na de geboorte voor de kalveren zorgt <u>die op het bedrijf blijven</u> , in vergelijking met andere soortgelijke bedrijven?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Onderdeel 2. Onderliggende determinanten: kalveren die blijven vs. kalveren die gaan

### 5. Betrokkenheid

Een goede opfok in de eerste twee weken na de geboorte van de kalveren die op het bedrijf blijven, is ...

<b>ITEMS RANDOM</b>	1	2	3	4	5	6	7	
Onbelangrijk voor mij	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Belangrijk voor mij
Irrelevant voor mij	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Relevant voor mij
Betekent niets voor me	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Betekent veel voor me

### 6. Attitude

Een goede opfok in de eerste twee weken na de geboorte van de kalveren die op het bedrijf blijven, vind ik ...

<b>ITEMS RANDOM</b>	1	2	3	4	5	6	7	
Negatief	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Positief
Slecht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Goed
Ongunstig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gunstig

## 7. Injunctieve norm

ITEMS RANDOM	Helemaal mee oneens							Helemaal mee eens						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Ik geloof dat de volgende partijen en organisaties willen dat dat ik in de eerste twee weken na de geboorte goed zorg voor de <u>kalveren die op het bedrijf blijven</u> ...														
<b>Andere melkveehouders</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Melkveehouders die u goed kent</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Belangenorganisaties zoals LTO</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Vleeskalverhouders</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>De dierenarts</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>De overheid</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Afnemers zoals Friesland Campina</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 8. Descriptieve norm

In hoeverre denkt u dat de volgende partijen in de eerste twee weken na de geboorte goed zorgen voor de kalveren die op het bedrijf blijven? ITEMS RANDOM	Nooit							Heel vaak						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<b>Andere melkveehouders</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Melkveehouders die u goed kent</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 9. Intrinsieke vs. extrinsieke motivatie

Waarom zou u in de eerste twee weken na de geboorte willen zorgen voor een goede opfok van de kalveren die op het bedrijf blijven?	Helemaal mee oneens							Helemaal mee eens						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
ITEMS RANDOM														
1. Omdat ik daarvoor beloond wordt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Omdat het sociaal geaccepteerd is.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Omdat ik gezien wil worden als een goede melkveehouder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Omdat het van me wordt verwacht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Omdat ik een bijdrage kan leveren aan iets wat de moeite waard is.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Omdat ik het leven van een kalf belangrijk vind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Omdat ik me er verantwoordelijk voor voel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Omdat ik iets goeds wil doen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Onderdeel 3. Onderliggende determinanten: algemeen

### 10. Motieven bedrijfsvoering

In hoeverre wegen onderstaande thema's mee in de keuzes die u maakt in uw bedrijfsvoering? <i>ITEMS RANDOM</i>	Zeker niet				Zeker wel		
	1	2	3	4	5	6	7
1. Diergezondheid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Dierenwelzijn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Bedrijfseconomisch resultaat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Vitaliteit opfokkalveren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Antibioticareductie in de melkveehouderij	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Vitaliteit af te voeren kalveren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Antibioticareductie in de vleeskalverhouderij	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Milieu en klimaat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Inpassing in het landschap	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Plezier in het werk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 11. Belang vitaliteit kalf

In hoeverre laat u de vitaliteit van uw kalveren in de eerste twee weken na de geboorte meewegen bij: <i>ITEMS RANDOM</i>	Zeker niet				Zeker wel		
	1	2	3	4	5	6	7
1. De verzorging van uw drachtige koeien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. De voeding van uw drachtige koeien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. De stierkeuze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bent u het eens met de volgende stellingen met betrekking tot de verzorging van kalveren? <i>ITEMS RANDOM</i>	Geheel oneens				Geheel eens		
	1	2	3	4	5	6	7
1. Een goede verzorging van de koeien tijdens de dracht, leidt tot minder problemen tijdens de opfok van het kalf in de eerste twee weken na de geboorte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Een goede voeding van de koeien tijdens de dracht, leidt tot minder problemen tijdens de opfok van het kalf in de eerste twee weken na de geboorte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. De juiste stierkeuze draagt bij aan minder problemen tijdens de opfok van het kalf in de eerste twee weken na de geboorte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Investeren in een goede opfok van kalveren die op het bedrijf blijven, leidt uiteindelijk tot vitalere melkkoeien die meer melk produceren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Melkveeouders hebben geen invloed op het gebruik van antibiotica in de vleeskalverhouderij	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 12. Subjectieve kennis

De volgende stellingen gaan over uw kennis over een goede opfok van kalveren. Geef aan in hoeverre u het eens bent met onderstaande stellingen. <i>ITEMS RANDOM</i>	Geheel mee eens					Geheel mee oneens	
	1	2	3	4	5	6	7
	1. Ik weet erg veel over een goede opfok van kalveren in de eerste twee weken na de geboorte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ik voel me erg goed geïnformeerd over een goede opfok van kalveren in de eerste twee weken na de geboorte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Vergeleken met de meeste andere melkveehouders, weet ik veel over een goede opfok van kalveren in de eerste twee weken na de geboorte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 13. Sociale identificatie

Stelt u zich nu voor dat in onderstaande figuur uw identiteit telkens weer de linker cirkel is en de identiteit van de vleeskalverhouderij de rechter cirkel. **Kunt u aangeven in hoeverre u zich als melkveehouder verwant voelt aan vleeskalverhouders?**

**A** betekent geen overlap (wij zijn totaal niet aan elkaar verwant), **E** betekent een volledige overlap (wij zijn volledig aan elkaar verwant). Omcirkel de letter dat het beste uw situatie weergeeft.



## 14. Outcome beliefs goede opfok

In de eerste twee weken na de geboorte op dezelfde manier zorgen voor de kalveren die het bedrijf verlaten als voor de kalveren die op het bedrijf blijven....	Zeer onwaarschijnlijk				Zeer waarschijnlijk		
	1	2	3	4	5	6	7
<i>ITEMS RANDOM</i>							
1. is goed voor het welzijn van de kalveren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. gaat ten koste van de bedrijfsresultaten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. is goed voor de diergezondheid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. verhoogt de arbeidsvreugde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. draagt bij aan de reductie van het antibioticagebruik in de vleeskalverhouderij	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. is goed voor het welzijn van vleeskalveren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. draagt bij aan maatschappelijke waardering van de melkveehouderij	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 15. Ervaren gedragscontrole

	Geheel mee oneens						Geheel mee eens
	1	2	3	4	5	6	7
Ik kan helemaal zelf bepalen of ik in de eerste twee weken na de geboorte op dezelfde manier zorg voor de kalveren die het bedrijf verlaten als voor de kalveren die op het bedrijf blijven	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 16. Ervaren capaciteit

Om in de eerste twee weken na de geboorte op dezelfde manier te zorgen voor de kalveren die het bedrijf verlaten als voor de kalveren die op het bedrijf blijven....	Geheel mee oneens						Geheel mee eens
	1	2	3	4	5	6	7
<i>ITEMS RANDOM</i>							
1. heb ik voldoende kennis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. heb ik voldoende tijd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. heb ik voldoende geld	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Is mijn huidige stalsysteem geschikt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. heeft mijn bedrijf de juiste grootte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## 17. Ambivalentie

In de eerste twee weken na de geboorte minder goed zorgen voor kalveren die voor de vleeskalverhouderij bestemd zijn dan voor de kalveren die op het melkveebedrijf blijven....

### ITEMS RANDOM

roept bij mij absoluut geen tegenstrijdige gevoelens op	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	roept bij mij zeer veel tegenstrijdige gevoelens op
geeft mij absoluut geen ongemakkelijk gevoel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	geeft mij een zeer ongemakkelijk gevoel
roept bij mij geen gemengde gevoelens op	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	roept bij mij sterke gemengde gevoelens op

## Onderdeel 4. Mogelijke knoppen voor gedragsverandering

### 18. Bonus/ malus

Ik zou proberen om in de eerste twee weken na de geboorte (nog) beter voor de kalveren die het bedrijf gaan verlaten te zorgen als ik ...	Geheel mee oneens							Geheel mee eens
	1	2	3	4	5	6	7	
ITEMS RANDOM								
1. daardoor een betere prijs voor die kalveren zou kunnen krijgen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. minder voor die kalveren betaald zou krijgen als ik het niet zou doen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## Onderdeel 5. Demografie

1 Wat is de omvang van uw bedrijf?					
Aantal melkkoeien:					
Aantal stuks jongvee:					
Melkproductie in 2017:					
Aantal ha grond (eigendom en huur/ pacht):					
Wat is uw houderijsysteem?		Gangbaar <input type="checkbox"/>	biologisch <input type="checkbox"/>	Anders, namelijk ...	
Past u weidegang toe?	Ja, 's zomers, 24 uur per dag <input type="checkbox"/>	Ja, minimaal 120 dagen, minimaal 6 uur <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>	Anders, namelijk ...	
Welke situatie is het meest van toepassing voor u?	Bedrijf is afgelopen 10 jaar overgenomen door volgende generatie <input type="checkbox"/>	Bedrijf is langer dan 10 jaar geleden overgenomen en wordt nog minimaal 10 jaar voortgezet door huidige generatie <input type="checkbox"/>	Bedrijf wordt binnen 10 jaar overgedragen aan volgende generatie <input type="checkbox"/>	Bedrijf wordt binnen 10 jaar beëindigd/ verkocht <input type="checkbox"/>	
Wat verwacht u voor de komende 5 jaar?	Geen melk meer produceren <input type="checkbox"/>	Minder melk produceren dan nu <input type="checkbox"/>	Evenveel melk produceren als nu <input type="checkbox"/>	Tussen 0 en 20% meer melk produceren dan nu <input type="checkbox"/>	Meer dan 20% meer melk produceren dan nu <input type="checkbox"/>
Wat is uw leeftijd:					
Wat is uw geslacht: man/ vrouw/ anders					
Wat is uw hoogste gevolgde opleiding?	MAVO/MBO/VMBO <input type="checkbox"/>	HAVO/HBO <input type="checkbox"/>	VWO/WO <input type="checkbox"/>	Anders, namelijk _ _ _ _	

# Bijlage 3 Resultaten enquête

## Deelnemers

De steekproef bestaat uit 117 deelnemers, waarvan 84,6% man. De gemiddelde leeftijd is 51.6 (SD=10,5), variërend van 20 tot 71. Het grootste deel van de deelnemers heeft een middelbare opleiding (mavo/mbo/vmbo; 54.7%), 28.2% heeft een hogere opleiding (havo/hbo) en 9,4% is wetenschappelijk opgeleid (vwo/wo). Van de 117 deelnemers, zitten 58 deelnemers in de groep 'blijven' en 59 deelnemers in de groep 'verlaten'.

## Type bedrijf

Bijna 80% van de respondenten past weidegang toe (waarvan 18,8% 's zomers, 24 uur per dag en 52,1% minimaal 6 uur per dag gedurende 120 dagen). Van de respondenten heeft 93,2% een gangbaar houderijsysteem en 6% een biologisch houderijsysteem. In de meeste gevallen wordt het bedrijf de komende 10 jaar overgedragen aan een volgende generatie (42,7%). Bij 12% van de deelnemers is dat al gebeurd in de afgelopen 10 jaar. Een percentage van 26,5 is langer dan 10 jaar geleden overgenomen en wordt nog minimaal 10 jaar voortgezet en 18,8% van de deelnemers geeft aan dat het bedrijf binnen 10 jaar wordt beëindigd of verkocht. Tot slot verwacht 8,5% van de respondenten de komende 5 jaar geen melk meer te produceren en 3,4% minder melk; 30,8% verwacht geen verandering in melkproductie. Van de respondenten verwacht 47,9% tussen 0 tot 20% meer melk te gaan produceren en 9,4% verwacht zelfs meer dan 20% meer melk te gaan produceren in de komende 5 jaar.

## Maatregelen

In figuur B.1 is te zien in hoeverre melkveehouders bepaalde maatregelen nemen rondom de zorg voor kalveren in de eerste twee weken na de geboorte.



**Figuur B.1** Overzicht van door geënquêteerde melkveehouders genomen maatregelen; scores op een 7-puntsschaal van 1 (nooit) tot 7 (altijd)

De figuur laat zien dat melkveehouders het hoogst scoren op de maatregelen: na scheiding van de moeder opvangen van het kalf in een (eenling)hokje dat dik is ingestrooid, en het kalf na de geboorte biest geven van eigen moeder. Aan de andere kant blijkt dat het kalf na de geboorte nog 24 uur (of langer) bij de moeder laten een maatregel is waar de melkveehouders laag op scoren.

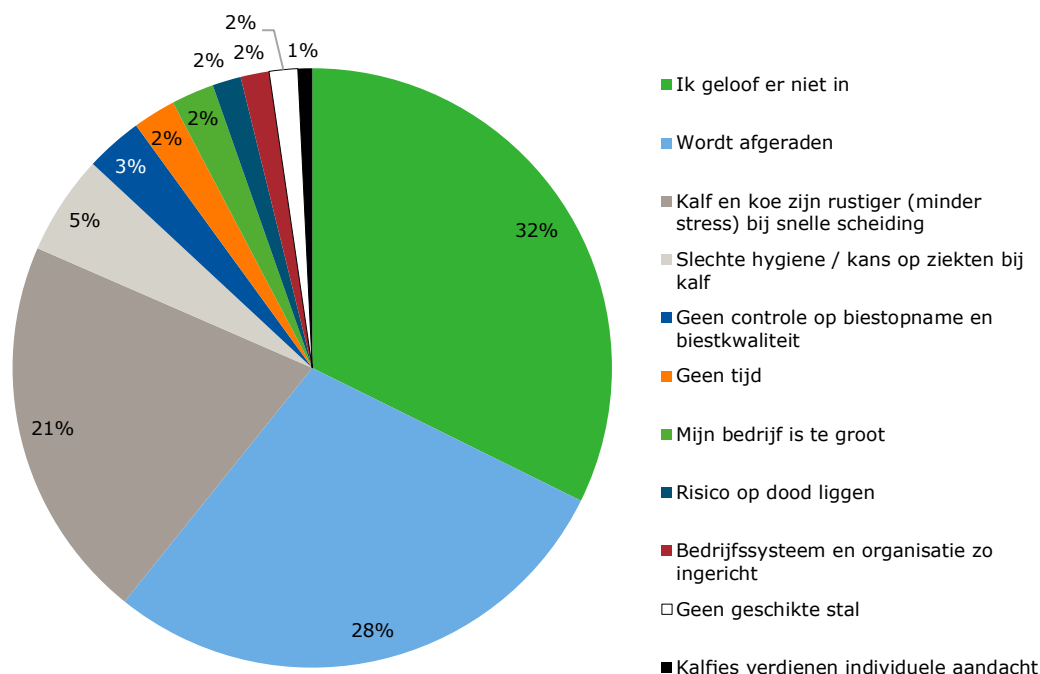
Als melkveehouders bepaalde maatregelen niet of vrijwel nooit namen (score 1, 2 of 3 op een 7-puntsschaal van nooit naar vaak) werd hen gevraagd waarom dat zo was. Het valt op dat de reden 'ik geloof er niet in' vaak voorkomt. Daarnaast zegt geen enkele melkveehouder bepaalde maatregelen niet te nemen vanwege te weinig geld (tabel B.1).

**Tabel B.4** Door geënquêteerde melkveehouders genoemde (aangevinkte) redenen om bepaalde maatregelen (bijna) nooit te nemen

Maatregel	Aantal score 3 of lager	Meest genoemde redenen
Het kalf na de geboorte langer dan 24 uur bij de moeder laten	96	Ik geloof er niet in / wordt afgeraden / snelle scheiding is beter voor koe en kalf
Het kalf na de geboorte nog 24 uur bij de moeder laten en het daarna pas van haar scheiden	91	Ik geloof er niet in / wordt afgeraden / snelle scheiding is beter voor koe en kalf
De navel van het kalf ontsmetten direct na de geboorte	54	Ik geloof er niet in / geen navelproblemen
Het kalf direct na de geboorte droogwrijven als de koe dat niet doet of niet kan doen	44	Ik geloof er niet in / moeder doet het vrijwel altijd
Het kalf direct na de geboorte van de moeder scheiden	38	Ik geloof er niet in / moment van de dag
Kunstmelk op 39-40oC aan het kalf verstrekken	34	Alleen koemelk / geen kunstmelk / ik geloof er niet in
De koe 12-24 uur voor de verwachte geboorte van het kalf in een aparte afkalfstal zetten	24	Ik geloof er niet in / geen geschikte stal
Het kalf in de eerste 12 uren na de geboorte tenminste 6 liter biest verstrekken	20	Ik geloof er niet in / geen tijd / wat kalf op kan / kalf drinkt bij koe
Het kalf op de 2e en 3e dag na de geboorte nog 6 liter biest per dag verstrekken	15	Ik geloof er niet in / als kalf het op drinkt
Het pas geboren kalf na de geboorte minimaal 2 liter biest verstrekken	11	Drinkt rechtstreeks bij moeder / ik geloof er niet in
Het kalf na scheiding van de moeder opvangen in een (eenling)hokje (bijvoorbeeld iglo) dat dik is ingestrooid	3	Koe blijft bij kalf / kalf komt bij anderen in strohok
Het kalf na de geboorte biest van de eigen moeder geven	1	Haalt zelf bij de moeder

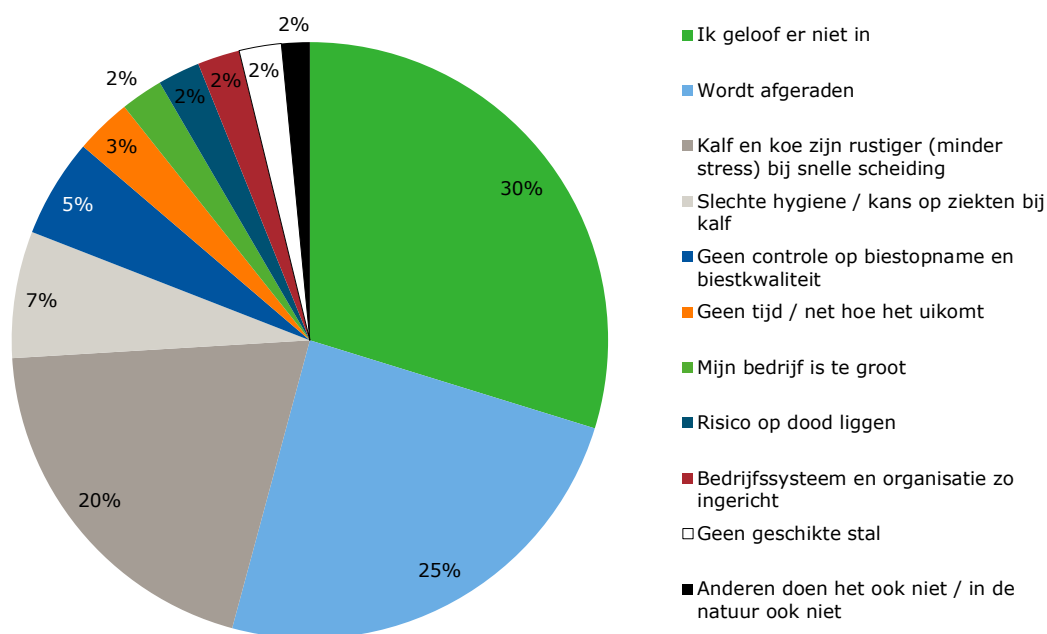
De reden voor melkveehouders om het kalf niet nog 24 uur bij de moeder te laten (of langer) was voornamelijk dat ze er niet in geloven, dat het wordt afgeraden, dat een snelle scheiding beter is voor koe en kalf en dat er op die manier geen controle is over de biestopname. Zie figuur B.2 en B.3 hieronder voor een totaaloverzicht van de redenen om een kalf niet 24 uur of langer na de geboorte bij de koe te houden.

Reden om volgende maatregel niet te volgen:  
 Het kalf na de geboorte langer dan 24 uur bij de moeder laten (N=96)



**Figuur B.2** Redenen om het kalf na de geboorte niet langer dan 24 uur bij de moeder te laten

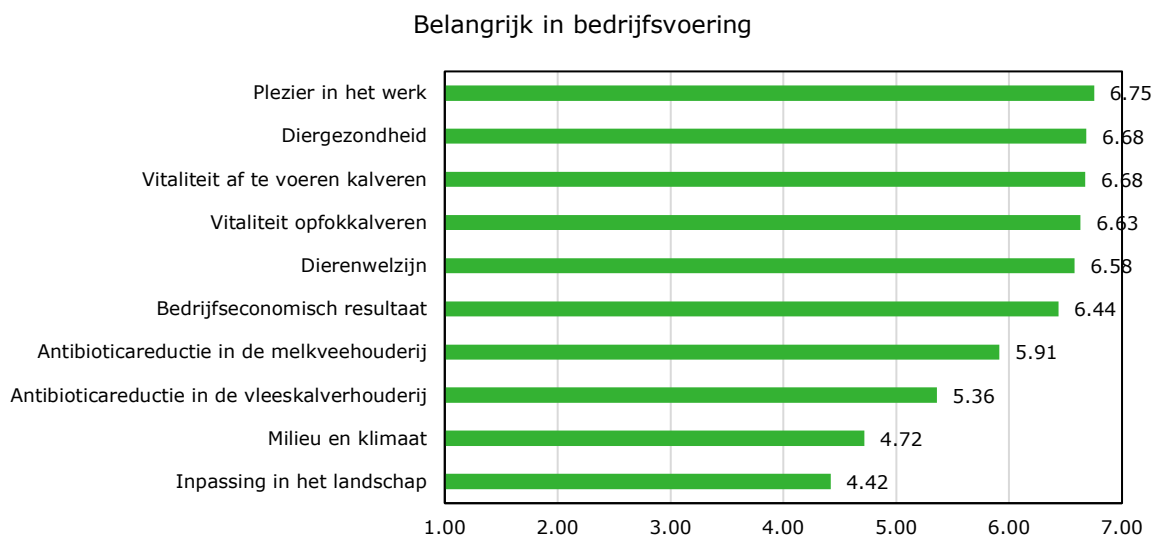
Reden om volgende maatregel niet te volgen:  
 Het kalf na de geboorte nog 24 uur bij de moeder laten en het daarna pas van haar scheiden (N=91)



**Figuur B.3** Redenen om het kalf na de geboorte niet 24 uur bij de moeder te laten

## Belangrijke thema's in de bedrijfsvoering

In figuur B.4 is te zien in hoeverre melkveehouders bepaalde thema's meewegen in de keuzes die gemaakt worden in de bedrijfsvoering. Daarbij valt op dat plezier in het werk het meest meeweegt, gevolgd door diergezondheid, de vitaliteit van kalveren die worden afgevoerd, de vitaliteit van kalveren die op het bedrijf blijven, dierenwelzijn en bedrijfseconomisch resultaat. Bedrijfseconomisch resultaat scoort wel iets lager dan de dier-gerelateerde thema's. Alle gemiddelde scores liggen echter boven de 6 wat betekent dat melkveehouders deze thema's zeker tot zeer zeker meewegen in de bedrijfsvoering.

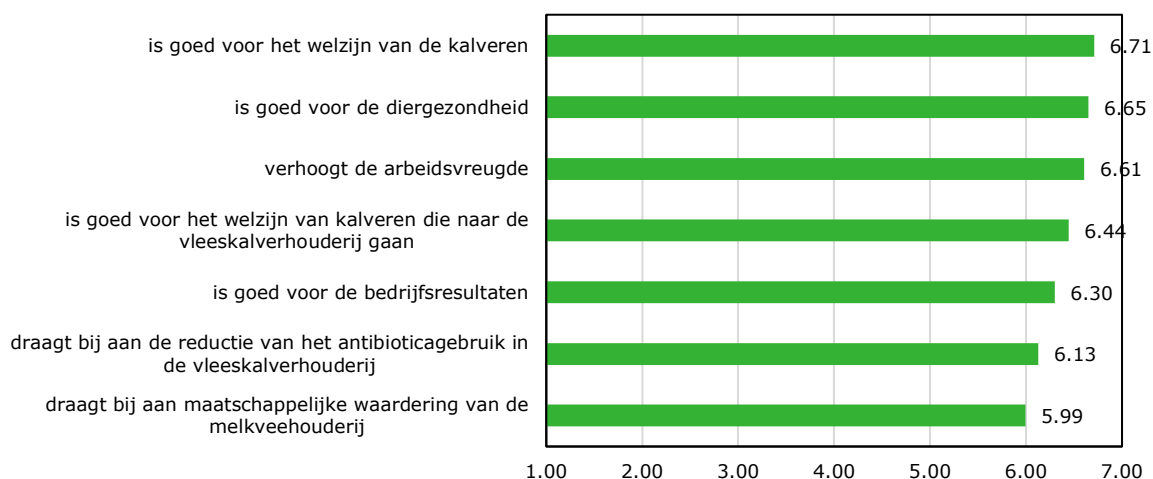


**Figuur B.4** De mate waarin de geënquêteerde verschillende thema's mee laten wegen in de keuzes die ze maken in hun bedrijfsvoering; antwoorden op een 7-punt schaal van 1 (zeker niet) tot 7 (zeker wel)

## Overtuigingen over de zorg voor de kalveren

In figuur B.5 is te zien welke overtuigingen melkveehouders hebben over het op dezelfde manier zorgen voor kalveren die op het bedrijf blijven als voor kalveren die het bedrijf verlaten. De scores zijn erg hoog, wat betekent dat de melkveehouders het waarschijnlijk tot zeer waarschijnlijk vinden dat een gelijke zorg voor kalveren die op het bedrijf blijven en voor kalveren die het bedrijf verlaten goed is voor het dierenwelzijn, de diergezondheid, de arbeidsvreugde en de bedrijfsresultaten en bijdraagt aan de maatschappelijke waardering van de melkveehouderij.

### Outcome beliefs

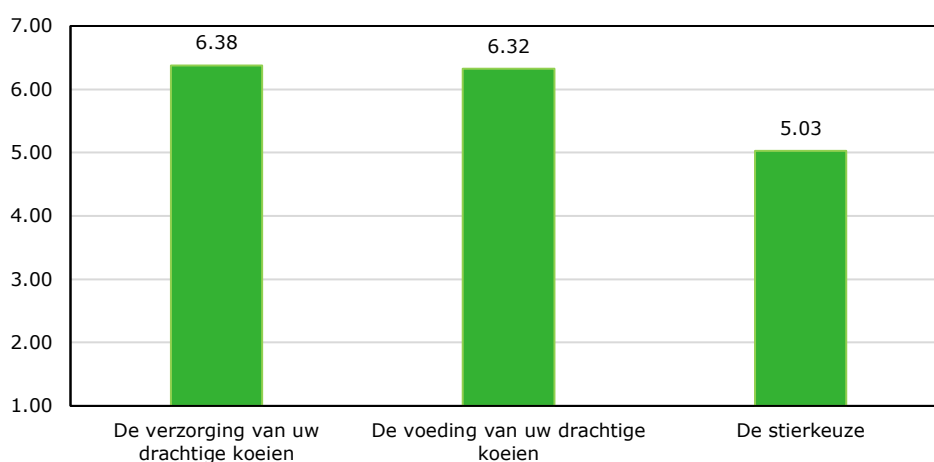


**Figuur B.5** Overtuigingen van de geënquêteerde melkveehouders over de zorg voor kalveren die op het bedrijf blijven of die het bedrijf verlaten op een 7-puntsschaal van 1 (zeer onwaarschijnlijk) tot 7 (zeer waarschijnlijk)

## Overtuigingen over de vitaliteit van kalveren

Aan de geënquêteerde melkveehouders is ook gevraagd in hoeverre ze de vitaliteit van kalveren mee laten wegen bij de verzorging en voeding van de drachtige koeien en bij de stierkeuze. In figuur B.6 is te zien dat zij bij de verzorging en voeding van de drachtige koeien wel rekening houden met de kalvervitaliteit, maar bij de stierkeuze wat minder.

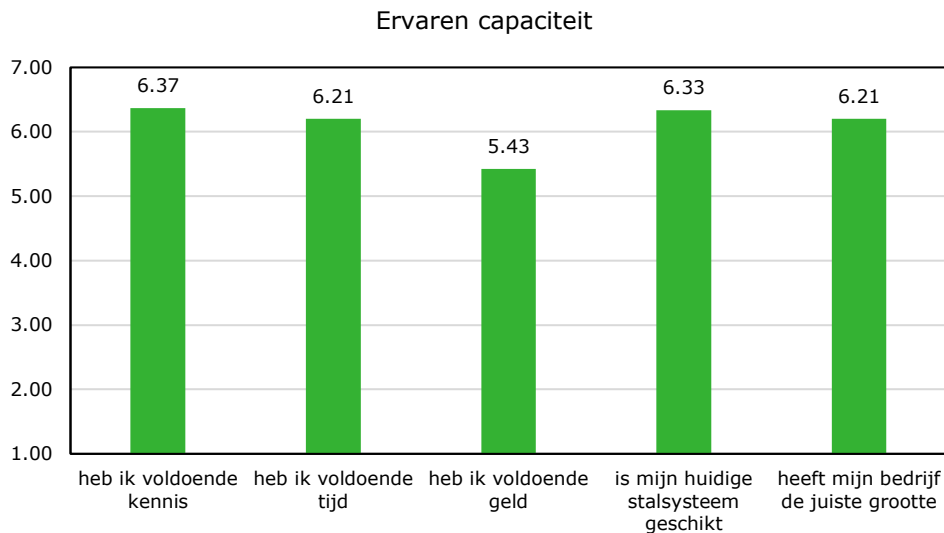
In hoeverre laat u de vitaliteit van uw kalveren in de eerste twee weken na de geboorte meewegen bij:



**Figuur B.6** Mate waarin de geënquêteerde melkveehouders rekening houden met de kalvervitaliteit bij de voeding en verzorging van de drachtige koeien en de stierkeuze

## Ervaren capaciteit

In figuur B.7 is te zien in hoeverre de geënquêteerde melkveehouders het mogelijk achten om in de eerste twee weken na de geboorte op dezelfde manier te zorgen voor de kalveren die het bedrijf verlaten als voor de kalveren die op het bedrijf blijven. Ze geven aan voldoende kennis en tijd te hebben en over een geschikt stalsysteem te beschikken. Ook vinden ze dat hun bedrijf de juiste grootte heeft. De geënquêteerde melkveehouders vinden in iets mindere mate dat ze voldoende geld hebben om op dezelfde manier voor de kalveren te zorgen die op het bedrijf blijven als voor de kalveren die het bedrijf gaan verlaten.



**Figuur B.7** Mening van de geënquêteerde melkveehouders over de mate waarin zij denken in staat te zijn even goed voor hun kalveren te zorgen die op het bedrijf blijven als voor de kalveren die het bedrijf verlaten op een 7-puntsschaal van 1 (geheel mee oneens) tot 7 (geheel mee eens)

## Overige constructen

Andere constructen die gemeten zijn, zijn weergegeven in tabel B.5 hieronder. Melkveehouders geven aan redelijk veel kennis te hebben over de opfok van kalveren in de eerste twee weken na de geboorte (subjectieve kennis). Ook geloven ze zelf te kunnen bepalen of ze in de eerste twee weken op dezelfde manier kunnen zorgen voor kalveren die het bedrijf verlaten als voor kalveren die op het bedrijf blijven (gedragscontrole). De geënquêteerde melkveehouders hebben ook wel ongemakkelijke gevoelens over het minder goed gezorgd wordt voor kalveren die het bedrijf gaan verlaten dan voor kalveren die op het bedrijf blijven (ambivalentie). Er wordt laag gescoord op de vraag of melkveehouders zich verwant voelen met vleeskalverhouders (sociale identificatie). Tot slot waren de geënquêteerde melkveehouders positiever over een eventuele bonus (een betere prijs) voor een goede zorg voor kalveren die het bedrijf gaan verlaten als wanneer ze daar een malus voor zouden krijgen (minder betaald).



**Tabel B.5** *Mening van de geënquêteerde melkveehouders over hun kennis over de zorg van kalveren, de mate waarin zij controle ervaren, de mate waarin zij tegenstrijdige gevoelens hebben over minder goed zorgen voor kalveren die het bedrijf gaan verlaten, de mate waarin zij zich met vleeskalverhouders identificeren en de mate waarin zij gevoelig zijn voor een bonus op malus a)*

Construct	M (SD)	Antwoordopties
Subjectieve kennis	5.59 (0.09)	7-puntsschaal waarvan 1 weinig kennis en 7 veel kennis is
Gedragscontrole	6.14 (1.38)	7-puntsschaal waarvan 1 helemaal geen controle en 7 veel controle is
Ambivalentie	6.21 (1.17)	7-puntsschaal waarvan 1 helemaal geen ambivalentie en 7 veel ambivalentie is
Sociale identificatie	2.81 (1.04)	5-puntsschaal waarvan 1 geen identificatie en 5 volledige identificatie is
Bonus (betere prijs)	5.21 (2.11)	7-puntsschaal waarvan 1 helemaal niet en 7 helemaal wel is
Malus (minder betaald)	4.12 (2.15)	7-puntsschaal waarvan 1 helemaal niet en 7 helemaal wel is

a) Subjectieve kennis is gemeten met 3 items; Sociale identificatie is gemeten met het item 'Kunt u aangeven in hoeverre u zich als melkveehouder verwant voelt aan vleeskalverhouders?'; Gedragscontrole is gemeten met het item 'Ik kan helemaal zelf bepalen of ik in de eerste twee weken na de geboorte op dezelfde manier zorg voor kalveren die het bedrijf verlaten als voor de kalveren die op het bedrijf blijven'; Ambivalentie is gemeten met 3 items; Bonus/Malus had als vraag 'Ik zou proberen om in de eerste twee weken na de geboorte (nog) beter voor de kalveren die het bedrijf gaan verlaten te zorgen als ik...' met twee items 'daardoor een betere prijs voor die kalveren zou kunnen krijgen' (Bonus item) en 'minder voor die kalveren betaald zou krijgen als ik het niet zou doen' (Malus item).

## Vragen over kalveren die blijven of het bedrijf verlaten

Om na te gaan of melkveehouders verschillend antwoorden op vragen over de zorg voor kalveren die op het bedrijf blijven en kalveren die het bedrijf verlaten, heeft de helft van de deelnemers vragen beantwoord over kalveren die op het bedrijf blijven (N=58) en de andere helft van de deelnemers dezelfde vragen beantwoord over kalveren die het bedrijf gaan verlaten (N=59).

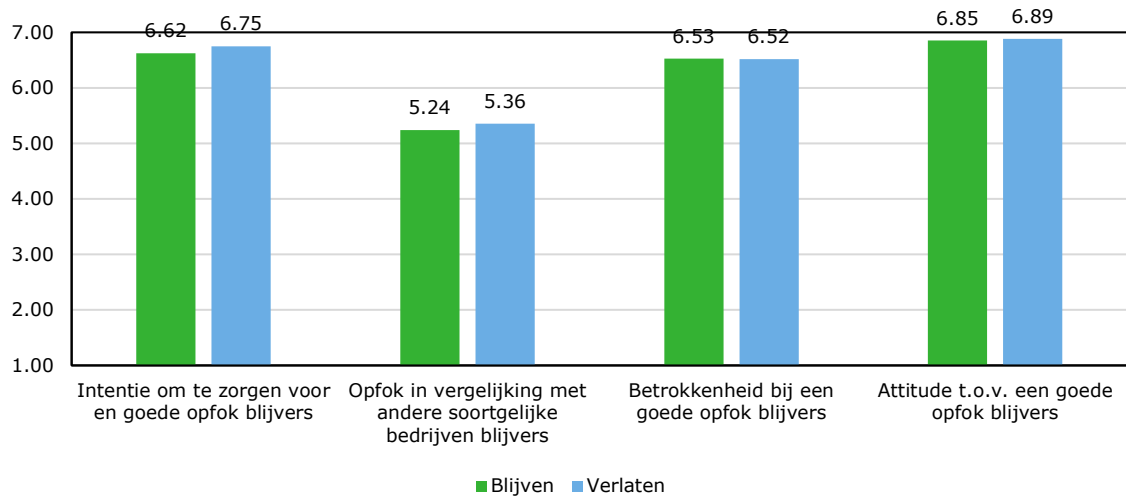
Vervolgens is een MANOVA-analyse uitgevoerd om eventuele verschillen in antwoorden statistisch te toetsen.

Omdat de data grotendeels niet normaal verdeeld zijn en de homogeniteit bij twee items geschonden worden, is er naast een MANOVA- ook een non-parametrische Kruskal Wallis-toets uitgevoerd. Als de uitkomsten daarvan overeenkomen met die van de MANOVA wordt ervan uitgegaan dat het gebruik van de MANOVA gerechtvaardigd was.

### Intentie, vergelijking met andere bedrijven, betrokkenheid en attitude

In figuur B.8 is te zien hoe 58 geënquêteerde melkveehouders scoren op de *intentie* om goed te zorgen voor de kalveren die op het bedrijf blijven en hoe de andere 59 geënquêteerde melkveehouders scoren op de intentie om goed te zorgen voor de kalveren die het bedrijf verlaten. Ook is te zien hoe goed deze melkveehouders denken te zorgen voor kalveren die op het bedrijf blijven of het verlaten in vergelijking met andere melkveehouders. Daarnaast is te zien hoe *betrokken* melkveehouders zijn bij kalveren die op het bedrijf blijven of kalveren die het bedrijf verlaten en hoe ze tegenover een goede zorg voor kalveren staan.

De MANOVA en de Kruskal Wallis laten zien dat melkveehouders die vragen kregen over kalveren die op het bedrijf blijven deze niet anders beantwoorden dan melkveehouders die dezelfde vragen kregen over kalveren die het bedrijf verlaten. Verder valt op dat de gemiddelde scores erg hoog zijn: de geënquêteerde melkveehouders hebben een hoge intentie om goed voor de kalveren te zorgen, ze zijn erg betrokken bij de zorg voor de kalveren en ze staan erg positief tegenover een goede zorg voor kalveren in de eerste twee weken na de geboorte. Ook denken ze dat ze redelijk goed voor de kalveren zorgen als ze zichzelf vergelijken met andere melkveehouders. Het maakt daarbij niet uit of het gaat om kalveren die op het bedrijf blijven of kalveren die het bedrijf verlaten.

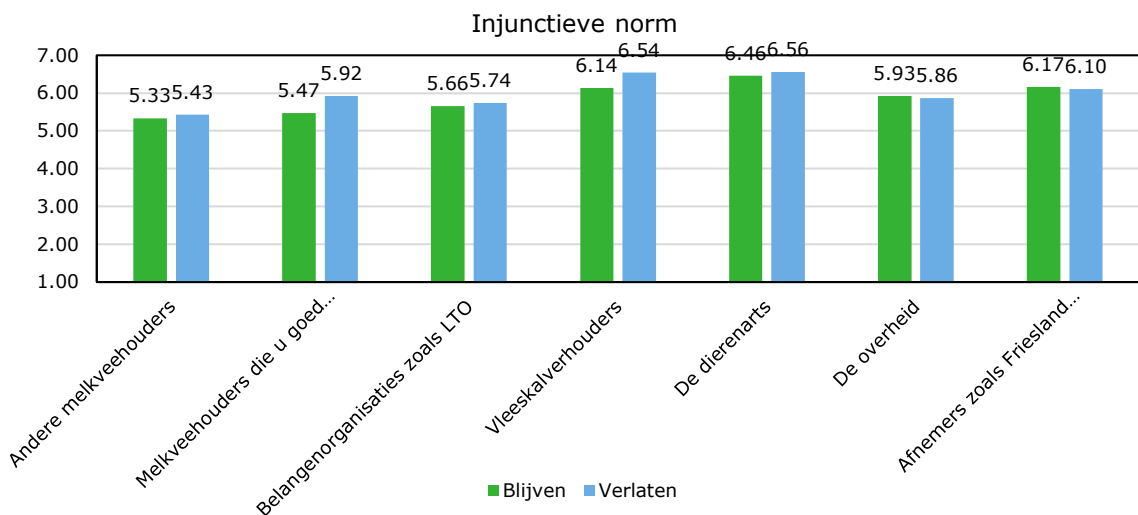


**Figuur B.8** Intentie van de geënquêteerde melkveehouders om in de eerste twee weken na de geboorte goed te zorgen voor kalveren die op het bedrijf blijven of die het bedrijf verlaten, de mate waarin zij denken goed te zorgen voor de kalveren in vergelijking met andere melkveehouders, de mate waarin zij betrokken zijn bij hun kalveren en hun houding ten aanzien van een goede zorg voor kalveren a)

a) Intentie is gemeten met 2 items; Vergelijking is gemeten met het item 'Hoe goed denkt u dat u in de eerste twee weken na de geboorte voor de kalveren zorgt die op het bedrijf blijven/die het bedrijf gaan verlaten, in vergelijking met andere soortgelijke bedrijven?'; Betrokkenheid en attitude zijn allebei gemeten met 3 items.

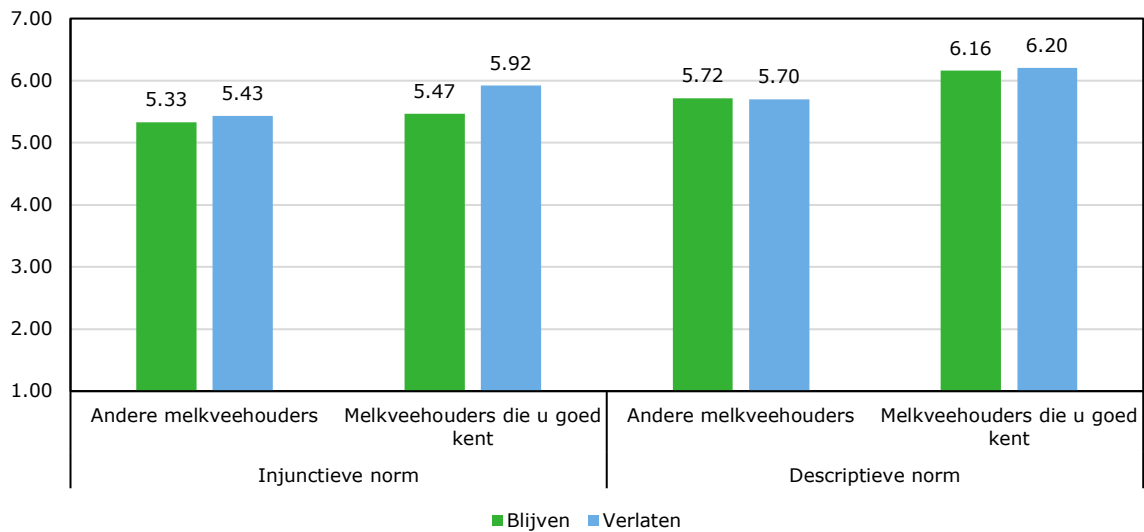
### Injunctieve en descriptieve normen

Een injunctieve norm, is de mate waarin iemand ervaart dat anderen vinden dat hij/zij iets hoort te doen. Een descriptieve norm is de mate waarin iemand denkt dat anderen iets doen. De MANOVA en de Kruskal Wallis laten zien dat melkveehouders die vragen kregen over kalveren die op het bedrijf blijven deze niet anders beantwoorden dan melkveehouders die dezelfde vragen kregen over kalveren die het bedrijf gaan verlaten. Melkveehouders hebben het idee dat met name de dierenarts, vleeskalverhouders en afnemers vinden dat ze goed zouden moeten zorgen voor hun kalveren in de eerste twee weken na de geboorte (Figuur B.9).



**Figuur B.9** Mate waarin de geënquêteerde melkveehouders aangeven dat verschillende personen en instanties van hen verwachten dat ze in de eerste twee weken na de geboorte goed voor de kalveren zorgen die op het bedrijf blijven of die het bedrijf verlaten; vragen op een 7-punt schaal van 1 (helemaal mee oneens) tot 7 (helemaal mee eens). Deelnemers hadden ook de optie om 'dat weet ik niet' aan te kruisen

De ervaren descriptieve norm verschilt ook niet tussen melkveehouders die vragen kregen over kalveren die op het bedrijf blijven en melkveehouders die vragen kregen over kalveren die het bedrijf verlaten (figuur B.10). De geënquêteerde melkveehouders scoren gemiddeld wel wat hoger op ervaren descriptieve norm dan op ervaren injunctieve norm (niet statistisch getoetst), als het gaat om andere melkveehouders (die ze goed kennen). Dat houdt in dat melkveehouders meer ervaren dat andere melkveehouders goed zorgen voor hun kalveren, dan dat ze ervaren dat andere melkveehouders vinden dat zij goed moeten zorgen voor hun kalveren.



**Figuur B.10** Mate waarin de geënquêteerde melkveehouders aangeven dat andere melkveehouders of melkveehouders die zij goed kennen in de eerste twee weken na de geboorte goed zorgen voor kalveren die op het bedrijf blijven of die het bedrijf verlaten; vragen op een 7-punt schaal van 1 (nooit) tot 7 (heel vaak). Deelnemers hadden ook de optie om 'dat weet ik niet' aan te kruisen

### Motieven om goed voor kalveren te zorgen die op het bedrijf blijven of die het bedrijf verlaten

Melkveehouders is gevraagd waarom zij in de eerste twee weken na de geboorte goed willen zorgen voor kalveren die op het bedrijf blijven of voor kalveren die het bedrijf gaan verlaten. De MANOVA en de Kruskal Wallis laten zien dat er wat betreft motivatie geen significante verschillen zijn tussen melkveehouders die vragen kregen over kalveren die op het bedrijf blijven of vragen over kalveren die het bedrijf verlaten. Hun belangrijkste motieven om goed voor kalveren te zorgen zijn 'omdat ik me verantwoordelijk voel voor de kalveren' en 'omdat ik het leven van een kalf belangrijk vind'. Sociale acceptatie is voor hen het minst belangrijke motief hoewel ook daarvoor aan de positieve kant van de schaal wordt gescoord (figuur B.11).

### Reden goede opfok



**Figuur B.11** Motieven van de geënquêteerde melkveehouders om in de eerste twee weken na de geboorte goed te zorgen voor kalveren die op het bedrijf blijven of die het bedrijf verlaten; vragen op een 7-punt schaal van 1 (helemaal mee oneens) tot 7 (helemaal mee eens)



---

Wageningen Economic Research  
Postbus 29703  
2502 LS Den Haag  
T 070 335 83 30  
E [communications.ssg@wur.nl](mailto:communications.ssg@wur.nl)  
[www.wur.nl/economic-research](http://www.wur.nl/economic-research)

Wageningen Economic Research  
RAPPORT  
2020-031

---

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 12.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.





To explore  
the potential  
of nature to  
improve the  
quality of life



Wageningen Economic Research  
Postbus 29703  
2502 LS Den Haag  
T 070 335 83 30  
E [communications.ssg@wur.nl](mailto:communications.ssg@wur.nl)  
[www.wur.nl/economic-research](http://www.wur.nl/economic-research)

Rapport 2020-031  
ISBN 978-94-6395-441-9

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 12.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

