

13-5-2020

Halvering melkveestapel met betrekking tot dagverse melk



Naam : T. Verweij
Studie : Agrarisch ondernemerschap dier- en veehouderij
Plaats : Dronten
Coach : E. Kauffmann

Scriptie:

Wat zijn de gevolgen voor de zuivelverwerkende bedrijven van dagverse melk in Nederland bij een halvering van de melkveestapel?

Auteur : Tieme Verweij (3025815)
Opdracht : Scriptie
Studie : Agrarisch ondernemerschap dier- en veehouderij
Adres : Tweekarspelenweg 3
Postcode : 9697 XZ Blijham

Scriptiebegeleider : E. Kauffmann
School : Aeres hogeschool
Adres : de Drieslag 4
Postcode : 8251 JZ Dronten

Stagebegeleider : T. Dunker
Bedrijf : Farmel
Adres : Ecopark 75B
Postcode : 8305 BJ Emmeloord

Datum: 16-06-2020 in Dronten

DISCLAIMER Dit rapport is gemaakt door een student van Aeres Hogeschool als onderdeel van zijn/haar opleiding. Het is géén officiële publicatie van Aeres Hogeschool. Dit rapport geeft niet de visie of mening van Aeres Hogeschool weer. Aeres Hogeschool aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enige schade voortvloeiend uit het gebruik van de inhoud van dit rapport.

Voorwoord

Geachte lezers, voor u ligt de scriptie. Het vooronderzoek is afgerond en nu zal het verder uitgewerkt worden in de scriptie. De scriptie is het eindverslag voor het vierde jaar, ook wel afstudeerwerkstuk genoemd. Hiermee zal ik mijn studie agrarisch ondernemerschap dier- en veehouderij afronden. De scriptie is gerelateerd aan de zuivelsector en laten mogelijke gevolgen zien bij een halvering van de Nederlandse veestapel in deze sector.

E. Kauffmann, die mijn coach was tijdens mijn afstudeertraject, komt uit de verwerkende industrie. E. Kauffmann weet veel van productieprocessen en verwerkingen. Het bedrijf waar ik mijn afstudeerstage mocht uitvoeren, Farmel is een handelsbedrijf in zuivel. Ze kopen en verkopen verschillende producten. Het onderwerp van mijn scriptie lijkt mij erg interessant. Van kinds af aan heeft de sector mijn interesse gewekt. Ik kom van een melkveebedrijf en wil in de toekomst het bedrijf van mijn ouders overnemen. Het onderwerp dat ik als scriptie heb gekozen is een erg interessant en actueel onderwerp met grote consequenties voor de zuivelverwerkende sector.

Ik wil mijn coach en scriptiebegeleider E. Kauffmann bedanken voor de hulp en het meedenken. Mijn stagebedrijf Farmel wil ik bedanken voor het meewerken en meedenken aan deze scriptie. En alle andere zuivelbedrijven waar ik vragen mocht stellen wil ik bedanken. De overige mensen die geholpen hebben, wil ik ook bedanken.

Inhoud

Samenvatting.....	5
Summary	6
1 Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding en relevantie.....	7
1.2 Theoretisch kader.....	8
1.3 Knowledge gap	11
1.4 Afbakening.....	11
1.5 Hoofd- en deelvragen.....	12
1.6 Doelstelling.....	12
1.7 Leeswijzer	12
2 Materiaal en methode.....	13
3 Resultaten.....	16
3.1 Halvering melkveestapel	16
3.2 Supply Chain	17
3.3 Betekenis halvering veestapel voor de melkverwerkers.....	18
3.4 Het belang van Nederlandse melk	20
4 Discussie	23
4.1 Reflectie op het proces.....	23
4.2 Reflectie op de resultaten	25
5 Conclusie en aanbevelingen	27
5.1 Conclusie	27
5.2 Aanbevelingen.....	27
Bibliografie	29
Bijlagen.....	32
Bijlage 1: Enquêtevragen.....	32
Bijlage 2: Geïnterviewde personen en bedrijven	33

Samenvatting

De toekomst van de zuivelverwerkers is erg ongewis. In Nederland speelt een fosfaatprobleem, een stikstofprobleem en waarschijnlijk is er ook nog te veel koolstofdioxide. De maatregelen en eisen lopen steeds verder op voor de zuivelverwerkers, maar ook voor andere branches. De melkproductie kan in het geding komen. Om in te kunnen spelen op de gevolgen van een halvering van de veestapel is dit onderzoek van belang.

In dit onderzoek worden drie mogelijke gevolgen voor de melkfabrieken gezocht. De hoofdvraag luidt dan ook: wat zijn de gevolgen voor de zuivelverwerkende bedrijven van dagverse melk in Nederland bij een halvering van de melkveestapel? Dagverse melk is een productgroep van melk en bestaat uit kort houdbare melkproducten zoals yoghurt, karnemelk en melk. De melkveestapel bestaat uit de melkkoeien uit Nederland.

Het antwoord op de onderzoeksvraag is beantwoord door middel van literatuur en interviews met producenten van dagverse zuivel in Nederland. De respondenten hebben vragen gekregen over de invloed van zuivel uit Nederland en wat de invloed van de halvering van de veestapel op hun bedrijf zou zijn. De melkverwerkers hebben de invloed van zuivel uit Nederland voor de interne markt omschreven en hebben ook aangeduid wat de consequenties zullen zijn van de halvering van de veestapel. In grote lijnen is de conclusie dat de gevolgen van een halvering van de veestapel bestaan uit: de aanvoer van melk uit het buitenland, het sluiten van fabriekscapaciteit, de productheroriëntatie van dagverse zuivel en de minimale gevolgen zoals verhoging van de melkprijs.

Het is aan te raden om de melkhoeveelheid zeker te stellen voor de toekomst, zodat iedere zuivelproducent genoeg melk heeft om te verwerken en te verkopen. Het zeker stellen van melk kan gebeuren door het binden van leveranciers of leden. De aanbeveling is om de gevolgen voor te zijn en tijdig in te spelen op de halvering van de veestapel. Daarnaast kan er vervolgonderzoek gedaan worden met behulp van meer interviews of met onderzoek in andere sectoren, zodat de gevolgen van een halvering van de melkveestapel breder bekend kunnen worden.

Summary

The future of dairy processors is very uncertain. In the Netherlands there is a phosphate problem, a nitrogen problem and there is still too much carbon dioxide. The measures and requirements are increasing for dairy processors, but also for other branches related to animals. The milk production could be jeopardized. This study is important to be able to respond to the consequences of halving the herd.

The aim is to find at least three possible consequences for the milk factories. The main question is therefore: What are the consequences for dairy processors of fresh milk in the Netherlands if the dairy herd is halved? Fresh milk is a product group of milk and consists of short-life milk products such as yogurt, buttermilk and milk. The dairy herd consists of the dairy cows from the Netherlands.

The answer to the research question is answered by means of literature and interviews with producers of fresh dairy in the Netherlands. Respondents were asked questions about the influence of dairy products from the Netherlands and the impact of halving livestock on their farm. The answers indicated the influence of dairy products from the Netherlands on the internal market and indicated the consequences of halving livestock. Broadly speaking, the conclusion is that the consequences of halving the livestock consists of: the foreign milk supply, the closure of factory capacity, the product reorientation of fresh dairy products and the minimal measures such as an increase in the milk price.

It is advisable to secure the milk quantity for the future, so that every dairy producer has enough milk to process and sell. Securing milk can be done by binding suppliers or members. The recommendation is to anticipate the consequences and timely inspection of the halving of the livestock. In addition, follow-up research can be carried out using more interviews with research in other cases, so that the consequences of halving the dairy herd are more widely known.

1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de aanleiding van dit onderzoek en het theoretisch kader met daarin begrippen en definities met betrekking tot het onderzoek besproken. De knowledge gap met daarin de probleemstelling voor het onderzoek. De afbakening heeft ervoor gezorgd dat bekend is waar het onderzoek over gaat.

1.1 Aanleiding en relevantie

Dagverse zuivelverwerkers in Nederland, hoe lang bestaan ze nog? De gevolgen voor de zuivelverwerkers zijn niet duidelijk. De verhalen over fosfaat, stikstof en koolstofdioxide spelen steeds meer een rol in Nederland. De maatregelen stapelen zich op bij de melkproducenten en melkleveranciers. Blijven er nog melkveehouders in Nederland en wat kunnen de gevolgen zijn van een halvering van de veestapel op de zuivelverwerkers? De halvering van de veestapel is in beeld gekomen door de uitspraak van politicus Tjeerd de Groot, die aangeeft dat de veestapel in Nederland gehalveerd moet worden (Volkskrant, 2019). Hierdoor kan leegstand van fabrieken of bijkoop van buitenlandse melk ontstaan. De afgelopen jaren is er fors geïnvesteerd in extra verwerkingscapaciteit (NZO, 2018). Wat zijn de gevolgen voor de zuivelverwerkende sector?

In dit onderzoek gaat het over de gevolgen van de halvering van de veestapel op de zuivelverwerkers. Er zijn vele verschillende soorten zuivel te maken. Van alle soorten zuivel is het effect van halvering van de veestapel bij dagverse melk het grootst. Dit omdat de dagverse markt het meest vollatiel is en de dagverse markt de meeste veranderingen in hoeveelheid zal ondervinden bij een wisselende hoeveelheid melk. De dagverse melk bestaat uit halfvolle, volle melk en karnemelk. De dagverse zuivel wordt geleverd door acht melkfabrieken. Deze melkfabrieken zullen de gevolgen van de broeikasgassen indirect ook merken (COKZ, 2019). De fabrieken krijgen te maken met de broeikasgassen en daarin meldt FrieslandCampina het volgende:

FrieslandCampina wil de uitstoot van broeikasgassen in 2020 gelijk houden aan 2010. Ook bij een toename van de melkproductie. Hieronder vallen de broeikasgassen die vrijkomen op boerderijen van ledenmelkveehouders, tijdens het transport van boerderij naar productielocaties ontstaan en die bij het verwerken van zuivel op productielocaties ontstaan. Om deze klimaatneutrale groei te bereiken, werkt FrieslandCampina aan een efficiënte en duurzame productieketen. (FrieslandCampina, 2019).

De definitieve aanleiding voor dit verslag is het stikstofprobleem, waardoor er een halvering van de Nederlandse veestapel moet plaatsvinden. Echter naast de milieu-impact van de uitstoot van broeikasgassen is de melkveestapel ook van belang voor de economie en waarborging van dierwelzijn (Volkskrant, 2018). Het probleem zal er voor boeren ook zijn, maar dat zal niet ter sprake komen in dit onderzoek. Denier van der Gon zegt: "Neem een stad als Parijs. Die is nog veel dichter bevolkt dan bijvoorbeeld de regio Amsterdam. Toch is daar het stikstofprobleem veel minder groot. Het verschil is dat erin en vlak bij Parijs veel minder intensieve veeteelt plaatsvindt" (TNO, 2019). De landbouw heeft als exacte doelstelling: 30% reductie van broeikasgassen in 2020 ten opzichte van 1990, inclusief klimaatneutrale groei. De landbouw met daarbij de verwerkende sector heeft een opdracht te vervullen in de toekomst (Reijs, Doornewaard, Jager, & Beldman, 2014).

De resultaten van het onderzoek kunnen nuttig zijn voor de zuivelverwerkende sector. Op basis van het onderzoek kunnen de zuivelverwerkers inspelen op de veranderde hoeveelheid Nederlandse melk.

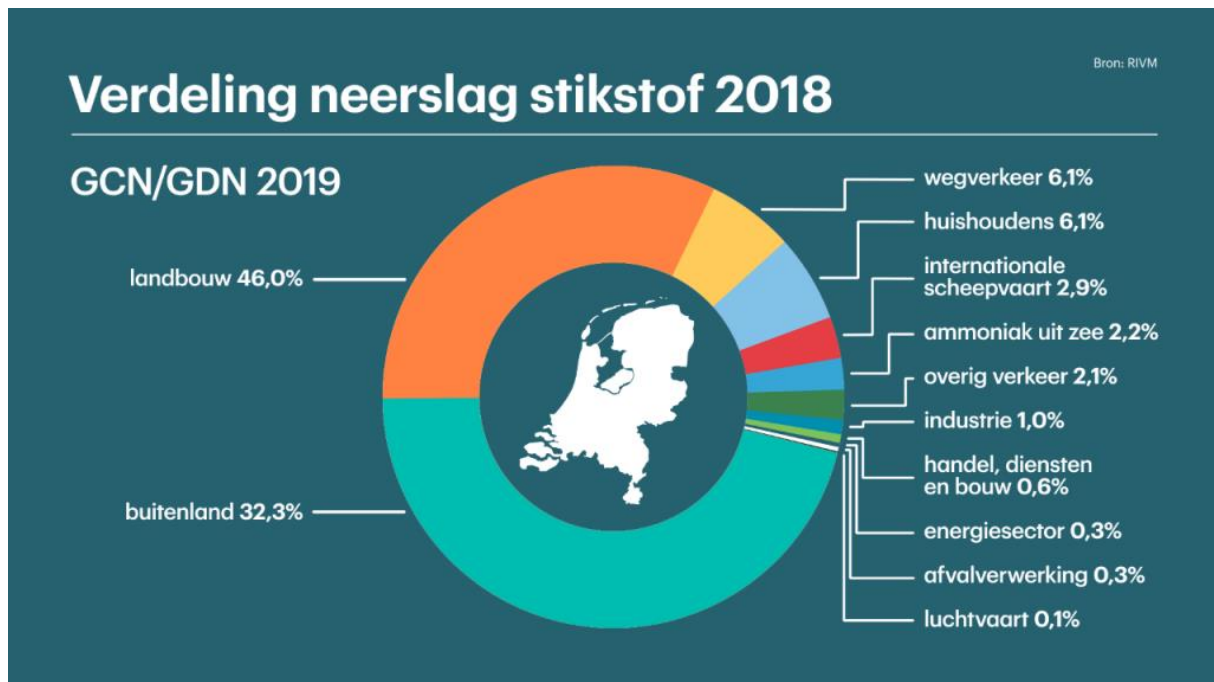
1.2 Theoretisch kader

Het onderzoek gaat alleen over de dagverse melk in Nederland, omdat in Nederland het vraagstuk opduikt over de halvering van de veestapel en dus ook de hoeveelheid geproduceerde zuivel. Het inkrimpen staat bijna synoniem aan het halveren, beperken of verminderen van de veestapel. Een onderzoek van Vrolijk, Blokland, Helming, Leusink, & Prins (2010, p. 7) naar het inkrimpen van de veestapel geeft aan dat er twee manieren van krimp zijn: "Krimpscenario A hanteert een proportionele krimp in de verschillende diercategorieën. Krimpscenario B gaat uit van een productiebeperking door een plafond van de productie van N/P in te stellen."

In een ander onderzoek (Walstra, Wouters, & Geurts, 2006) komt naar voren dat:

Het beperken van de veestapel heeft gevolgen voor de economische prestatie van de primaire sector en aanverwante industrie. Een vorm van compensatie voor de geleden (inkomens)schade is niet ondenkbaar. Gezien de in dit rapport gepresenteerde economische gevolgen kan dat om grote bedragen gaan.

Krimpscenario A en B zijn weergegeven als opties in de hier voorafgaande alinea. Het inkrimpen van de veestapel is gebeurd door middel van het fosfaatquotum, zoals in krimpscenario B is aangegeven (Walstra et al., 2006, p. 13). Dit onderzoek gaat uit van krimpscenario A, waar met een proportionele krimp van 50% van de veestapel wordt gerekend. Tjeerd de Groot geeft ook aan dat de veestapel gehalveerd moet worden, omdat de neerslag van stikstof op natura 2000 gebieden te groot is (Volkskrant, 2019). Het onderzoek (Remkes et al., 2019, p. 2) adviseert voor de veehouderij een gebied specifieke reductie van ammoniak, door middel van sanering van agrarische bedrijven met hoge ammoniakemissies rondom nabij Natura 2000-gebieden. De uitgangspositie van dit onderzoek is een halvering van de veestapel, dit omdat de gevolgen dan duidelijker in beeld komen.

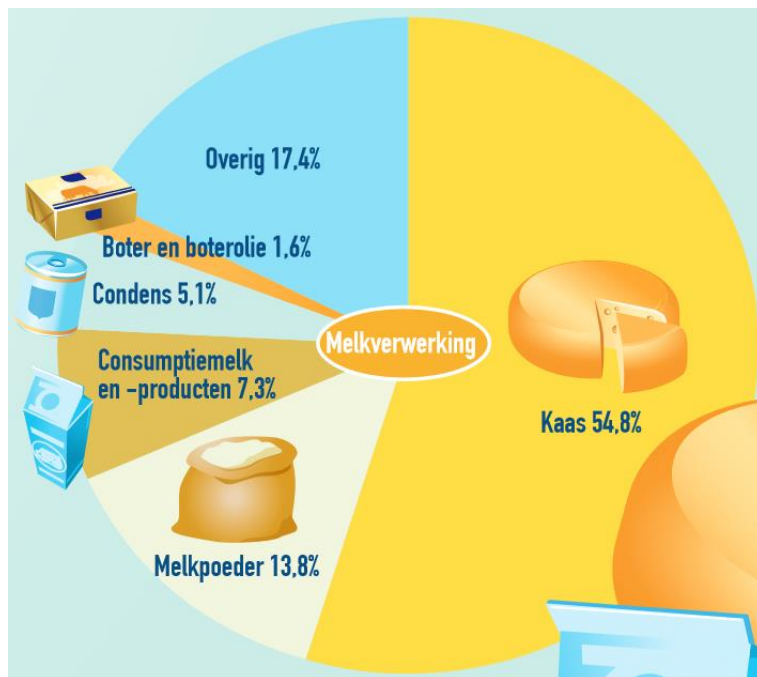


Figuur 1. Verdeling neerslag stikstof 2018 Nederland. Overgenomen uit stikstof I RIVM, 2019, Bilthoven, RIVM.

De sanering en vermindering van de veestapel is een maatregel op het stikstofprobleem. Er is een stikstofplafond, maar het probleem zit in de stikstof die wordt neergeslagen. De verdeling van de stikstofneerslag per sector staat in Figuur 1. De betekenis van stikstofdepositie is:

De hoeveelheid stikstofhoudende verbindingen (stikstofoxiden, ammoniakale stikstof) vanuit de atmosfeer naar de bodem via droge (stof) of natte (regen) depositie. De vermestende invloed van deze depositie is een groot probleem voor het huidige natuurbeheer met bodemverzuring en eutrofiëring tot gevolg (Ecopedia, z.d.).

De verdeling van de neerslag is weergegeven in Figuur 1. De landbouw zorgt voor circa 46% van de neerslag van stikstof (RIVM, 2019). De universiteit van Wageningen (WUR) geeft aan dat 46% neerslag van de landbouw wordt gevormd bij een ammoniakuitstoot van 99,3 miljoen kg. De melkveehouderij is verantwoordelijk voor 46,3% van de ammoniakuitstoot van 99,3 miljoen kg NH₃. De melkveehouderij stoot voor 21,3% uit van de neerslag stikstof, wat 46 miljoen kg NH₃ is (WUR, 2019, p. 8). De Nederlandse organisatie van toegepaste natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO) toont in het onderzoek aan dat de melkveehouderij 49% van de stikstofuitstoot heeft van de landbouw (TNO, 2019, p. 5).



Figuur 2. Verdeling melkverwerking. Overgenomen uit Zuivel in cijfers 2018, 2019, Den Haag, Copyright 2018, Uitgeverij Zuivel.nl.

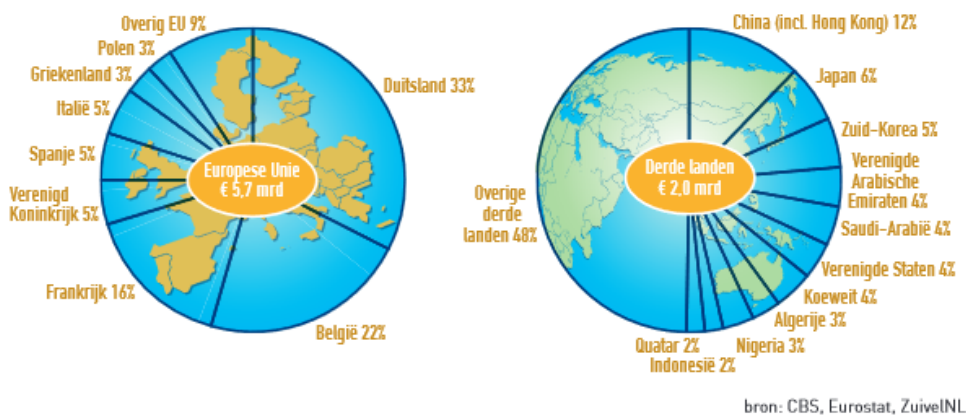
De landbouw stoot bijna de helft aan stikstof uit wat neerslaat op Natura 2000-gebieden. Bij een halvering van de veestapel zal de aanvoer van Nederlandse melkhoeveelheid dalen en ook zal de stikstofproductie en stikstofneerslag verminderen. Nieuwe oogst geeft aan dat FrieslandCampina meer winst heeft gemaakt omdat de melkaanvoer afnam. Er hoeft minder melk als spotmelk verkocht te worden en daardoor wordt er in verhouding meer melk gebruikt om te verwerken in luxeproducten. Nieuwe oogst geeft aan dat FrieslandCampina een gelijkblijvende omzet en een verhoogde winst heeft bij een lagere melkaanvoer (Voorhorst, 2019). De fabrieken verwerken nu 14,1 miljard kg melk en bij een halvering van de veestapel zal dit waarschijnlijk naar circa 7 miljard kg melk gaan. De boeren leverden 13,9 miljard kg melk aan de melkverwerkers. Van de totale melkproductie is 7,3% dagverse melk, zoals aangegeven in Figuur 2. De hoeveelheid in Nederland geproduceerde dagverse melk is circa 1,03 miljard kg melk. Een Nederlands persoon drinkt 42 kg

consumptiemelk per jaar. Er is een netto-invoer van 0,2 miljard kg melk of vloeibare zuivel. De uitvoer was circa 0,95 miljard kg melk (ZuivelNL, 2018).

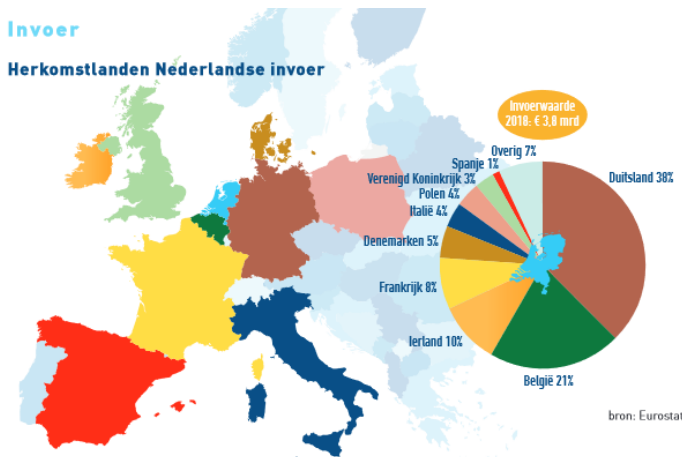
De import en export van zuivel is groot in Nederland, dit is ook te zien in de supply chain. Het onderzoek van Saçli, de Vor en Sytsma (2019, p. 4) geeft aan dat de zuivelketen het synoniem van supply chain is. De definitie van zuivelketen is beschreven en geciteerd: "De zuivelketen betreft de productie en handelsrelaties van toeleveranciers tot eindconsumenten, evenals het transport en de opslag en overslag van ruwe materialen, halffabricaten en eindproducten " (Saçli et al., 2019, p. 4) Bij dit onderzoek gaat het om de verwerking van rauwe melk tot dagverse zuivel. De verwerkers en fabrieken die minimaal vijf miljoen kg melk produceren komen voor in dit onderzoek. De definitie van een melkfabriek is een fabriek waarin zuivel van boerderijen en andere fabrieken wordt verwerkt tot zuivelproducten (Dedlet, 2019). De melkfabrieken die hieronder vallen zijn: Aware (Coevorden), FrieslandCampina (Maasdam en Rotterdam), Arla (Nijkerk), Vecozuivel (Zeewolde), Farm Dairy (Lelystad), Den Eelder (Well), Eijssen Dairy (Schimmert) en de Zuivelhoeve (Hengelo) (COKZ, 2019).

Alle fabrieken samen hebben voor 7,7 miljard euro geëxporteerd, wat ook wel 65% van de productie is. Daarnaast wordt er ook nog voor 3,9 miljard euro geïmporteerd. De netto export is dus 3,8 miljard euro. De Figuren 3 en 4 tonen de export en import van Nederland (ZuivelNL, 2019).

Nederlandse uitvoerwaarde naar bestemming 2018



Figuur 3. Zuivelexport. Overgenomen uit Zuivel in cijfers 2018, 2019, Den Haag, Copyright 2018, Uitgeverij ZuivelNL.



Figuur 4. Zuivelimport. Overgenomen uit Zuivel in cijfers 2018, 2019, Den Haag, Copyright 2018, Uitgeverij ZuivelNL.

De Nederlandse zuivel organisatie (NZO) laat zien dat de export van Nederlandse zuivel groot is doordat de reputatie van de Nederlandse zuivelsector toonaangevend is in de zuivelwereld. De export betreft kaas, melkpoeder, dagverse melk en boter. Het volgende van de NZO (2018, p. 5) laat de Nederlandse naam zien:

De faam die de Nederlandse zuivel alom geniet, schept verplichtingen. Daar zijn we ons van bewust. We produceren binnen de Europese regelgeving, met respect voor dier en omgeving. Tegelijkertijd hebben we te maken met geopolitieke ontwikkelingen, die voor extra uitdagingen zorgen. De Nederlandse zuivel is gericht op export.

Nederland heeft dit bereikt door de vele nieuwe innovaties en kennis, dit is ontstaan door een bundeling van de wetenschap, melkveehouders, zuivelverwerkers en de overheid. De Nederlandse zuivelsector zorgt voor een efficiëntere en duurzamere manier van zuivelproductie en dus ook voedselproductie (NZO, 2018, p. 3-5).

1.3 Knowledge gap

In deze paragraaf komt de probleemstelling van dit onderzoek ter sprake. Er is nog geen onderzoek te vinden waarin geschreven wordt over de invloed van de verkleining van de veestapel op de 'Nederlandse melk' als grondstof voor dagverse melk. Het percentage aan Nederlandse melk en het belang van Nederlandse melk in dagverse melk is nog niet eerder onderzocht door anderen. Het belang van dagverse melk uitsluitend van Nederlandse koeien, is niet tot weinig bekend in de huidige literatuur. Gegevens over het belang van Nederlandse melk in dagverse melk ook wel knowledge gap in dit onderzoek, zullen met name via deskresearch verkregen gaan worden. Het is belangrijk om de knowledge gap te dichten, zodat er antwoord op de hoofdvraag komt. De hoofdvraag is: wat zijn de gevolgen voor de zuivelverwerkende bedrijven van dagverse melk in Nederland bij een halvering van de melkveestapel?

1.4 Afbakening

De volgende aspecten zullen in dit onderzoek onderzocht worden: de halvering van de veestapel, de supply chain in de melkveesector, de oorzaak van de halvering van de veestapel en de zuivel verwerkende sector in Nederland. De knowledge gap gaat vooral over de te behandelen zaken: het percentage Nederlandse melk als grondstof, de gevolgen voor de productie van dagverse Nederlandse melk. Deze aspecten zullen gezamenlijk de gevolgen van halvering van de geleverde hoeveelheid melk op de zuivelverwerking aangeven.

De niet behandelde aspecten voor dit onderzoek zijn: de aanvoer van buitenlandse melk, het krimpprocentage van meer of minder dan 50% van de melkhoeveelheid, de invloed op de zuivel verwerkende sector, de impact van stikstof op andere sectoren en de gevolgen voor de agrarische ondernemers. De volgende aspecten zullen voor het onderzoek niet onderzocht worden om het afgebakend te houden: De impact van Nederlandse melk voor kaas of poeder verwerkende industrie, de gevolgen voor de kaas of melkpoeder verwerkende industrie, de impact van halvering van de biologische veestapel, de impact van krimp van geiten en schapen. Deze aspecten hebben niet direct te maken met de zuivelverwerkende sector van dagverse koeienmelk.

Het verkrijgen van inzicht in de gevolgen voor de zuivelverwerkende sector bij een halvering van de veestapel geeft de zuivel verwerkende sector de mogelijkheid om te anticiperen, zodat de gevolgen minder groot zullen zijn. Het onderzoek is maatschappelijk relevant. De resultaten en de conclusie zullen weergeven wat de gevolgen kunnen zijn. Het onderzoek is opgedeeld in deelvragen en zullen in paragraaf 1.5 aan bod komen.

1.5 Hoofd- en deelvragen

Uit de knowledge gap komt naar voren dat het belang van Nederlandse melk als grondstof nog niet bekend is. In de literatuur is nog geen onderzoek gedaan naar het belang van melk afkomstig van Nederlandse melkveehouders. Nu is de vraag wat de gevolgen voor de Nederlandse dagverse melk zijn bij een halvering van de veestapel, daarom zal de volgende hoofdvraag behandeld worden:

Wat zijn de gevolgen voor de zuivelverwerkende bedrijven van dagverse melk in Nederland bij een halvering van de melkveestapel?

Om de hoofdvraag te beantwoorden zijn de volgende deelvragen opgesteld:

- ***Waardoor zal de Nederlandse melkveestapel halveren?***
- ***Hoe ziet de supply chain eruit in de melkveesector?***
- ***Wat betekent het voor de zuivelindustrie als de levering van de Nederlandse melk wordt verminderd door een halvering van de melkveestapel?***
- ***Wat is het belang van Nederlandse melk als grondstof voor de zuivelmarkt?***

Het onderzoek zal niet gaan over oplossingen, maar alleen over mogelijke gevolgen en feiten. De aanname zal zijn dat er een halvering van de melkproductie van 13,9 miljard kg melk zal zijn. De melkproductie zal dan naar waarschijnlijkheid nog circa 7 miljard kg melk bedragen.

1.6 Doelstelling

Het doel van deze scriptie is om de hoofdvraag te beantwoorden, waarmee de gevolgen voor de zuivelverwerkende sector inzichtelijk worden, als de veestapel wordt gehalveerd. Bij de resultaten zullen de mogelijke gevolgen weergegeven worden, waarna de conclusie en aanbevelingen geschreven kunnen worden. Het zal vooral gaan over de continuïteit van melkleveringen aan de zuivelfabrieken en de benodigde capaciteitsverliezen bij de dagverse zuivelverwerkers. Dit zal in detail kunnen leiden tot het opvullen van de fabrieken of het sluiten van de fabrieken of afdelingen. Het doel van de scriptie is om minimaal drie gevolgen voor de dagverse zuivelverwerkende sector te verkrijgen bij een halvering van de geproduceerde 'Nederlandse melk' hoeveelheid.

Deze scriptie is geschreven voor de Aeres Hogeschool te Dronten. Bij de uitwerking is de kennis gebruikt van de data van Farmel. Het thema is actueel en zal nog actueler worden als de zuivelverwerkende sector nog meer rekening gaat houden met de mogelijke krimp van de aangeleverde hoeveelheid melk. De scriptie gaat de benodigde informatie geven over de gevolgen van de halvering van de veestapel voor de zuivelverwerkende sector.

1.7 Leeswijzer

In hoofdstuk twee worden de materialen en de methode besproken. De deelvragen en de behandeling ervan komen hierin naar voren. Hoofdstuk drie zal gaan over de verdieping en de resultaten met betrekking tot de deelvragen. Hoofdstuk vier bevat de discussie en aanbevelingen en hoofdstuk vijf gaat over de conclusie.

2 Materiaal en methode

Dit hoofdstuk gaat over materiaal en de methode van het afstudeeronderzoek. Bij dit hoofdstuk komt naar voren hoe het onderzoek is uitgevoerd. Per deelvraag gaat het om de manier hoe de deelvraag behandeld is. De materialen en methode zijn belangrijk, zodat andere mensen het onderzoek opnieuw kunnen uitvoeren en dan op dezelfde manier invulling kunnen geven aan het onderzoek. Dit onderzoek heeft geholpen om de gevolgen inzichtelijk te maken voor de dagverse zuivelverwerkende sector bij een halvering van de veestapel. Het onderzoek bestond uit kwalitatief onderzoek, dit om een bepaald vraagstuk inzichtelijk te maken. De bronnen voor dit kwalitatief onderzoek zijn literatuur en interviews. De literatuur zal worden gebruikt om de deelvragen te kunnen beantwoorden. De literatuur is hieronder in Tabel 1 weergegeven.

Tabel 1. Literatuurlijst

Deelvragen	Titel	sitelink
Deelvraag 1	Application of a genetic algorithm to minimize agricultural nitrogen deposition in nature reserves	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308521717300000
Deelvraag 1	Emissies naar lucht uit de landbouw in 2017	https://edepot.wur.nl/499382
Deelvraag 1	Opties voor beperking fosfaatproductie van de Nederlandse melkveestapel: dierrechten versus fosfaatrechten	https://edepot.wur.nl/366871
Deelvraag 1	Effectafstand van stikstof uit verkeersemissies op de vegetatie - een inventarisatie van de literatuur	https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/1
Deelvraag 1	Agricultural practices and water quality on farms registered for derogation in 2017	https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2019-01
Deelvraag 1	Exploring nitrogen indicators of farm performance among farm types across several European case studies	https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0308521717300000
Deelvraag 1	Emissies naar lucht uit de landbouw in 2017	https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/4
Deelvraag 1	Effecten van verplaatsing van agrarische ammoniak emissies: verkenning op provinciaal niveau	https://rivm.openrepository.com/bitstream/handle/123456789/123456789
Deelvraag 1	Modelling the ecosystem effects of nitrogen deposition: Model of ecosystem retention and loss of inorganic nitrogen	https://pure.uva.nl/ws/files/3811148/2357_24366v
Deelvraag 1	PAS Monitoringsrapportage Stikstof 2018	https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2018-0-
Deelvraag 1	Welke veestapel past in Nederland?	https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/p
Deelvraag 2	The impact of an acquisition on the planning department of a dairy cooperative	https://hbo-kennisbank.nl/details/aereshogeschool:
Deelvraag 2	De effecten van het zuivelbeleid op andere sectoren : een modelstudie	https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/461212
Deelvraag 2	Building partnerships in the meat supply chain: the case of the UK beef industry	https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/310310
Deelvraag 2	Concurrentiemonitor zuivel : analyse van de methodiek	https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/366057
Deelvraag 2	Influence of market trends on the dairy sector in Europe and the USA	https://edepot.wur.nl/248006
Deelvraag 2	Fraud vulnerability in the Dutch milk supply chain: Assessments of farmers, processors and retailers	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308521717300000
Deelvraag 2	Overview of Food Safety Hazards in the European Dairy Supply Chain	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/1
Deelvraag 2	DairyBIS Baseline report	https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/personal
Deelvraag 2	Ketenrendementen in de Nederlandse agribusiness	https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/4
Deelvraag 2	Economische gevolgen van een beperking van de veestapel	https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/3
Deelvraag 3	Sustaining dairy	https://edepot.wur.nl/410882
Deelvraag 3	Evaluatie Wet Herstructurering Varkenshouderij	https://edepot.wur.nl/144408
Deelvraag 3	Rundvleesmarkt en rundvleesbeleid in de EG : een modelmatige verkenning	https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/459427
Deelvraag 3	Phosphate Production Reduction Decree of the Netherlands	http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/4/
Deelvraag 3	What will happen after the EU milk quota system expires in 2015? : an assessment of the Dutch dairy sector	https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/personal
Deelvraag 4	Zuivelbeleid zonder melkquotering? Mogelijke gevolgen voor Nederland en de EU	https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/320801
Deelvraag 4	How processing may affect milk protein digestion and overall physiological outcomes: A systematic review	https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/104
Deelvraag 4	Melk minder in trek, klant laat 'ongezonde' zuivel staan	https://www.rtlz.nl/business/ondernemen/artikel/4

De antwoorden zijn, voor zowel de deelvragen als de hoofdvraag beantwoord door middel van kwalitatief en kwantitatief onderzoek.

Wat zijn de gevolgen voor de zuivelverwerkende bedrijven van dagverse melk in Nederland bij een halvering van de melkveestapel?

Om de hoofdvraag te beantwoorden zijn de volgende deelvragen opgesteld:

- 1 Waardoor zal de Nederlandse melkveestapel halveren?***
- 2 Hoe ziet de supply chain eruit in de melkveesector?***
- 3 Wat betekent het voor de zuivelindustrie als de levering van de Nederlandse melk wordt verminderd door een halvering van de melkveestapel?***
- 4 Wat is het belang van Nederlandse melk als grondstof voor de zuivelmarkt?***

Hieronder komen de deelvragen een voor een aan bod.

Deelvraag 1: Waardoor zal de Nederlandse melkveestapel halveren?

Het antwoord van deze deelvraag is beschrijvend en voortgekomen uit het onderzoek. Hierbij werd er gekeken waardoor de veestapel zou kunnen gaan halveren. De oorzaken en invloeden hiervan zijn bij deze deelvraag ter sprake gekomen. Bij deze vraag is het vooral gegaan over hoe en waardoor de halvering van de veestapel zal plaatsvinden. Hierbij ging het vooral om stikstofproblemen, omdat

deze problemen het meest actueel zijn. Het antwoord werd verkregen door deskresearch, wat vooral bestaat uit digitale bronnen. De validiteit is goed, doordat de stof door middel van literatuur is verkregen. Wat het onderzoek onbetrouwbaar zou kunnen maken is dat door eenieder de literatuur anders geïnterpreteerd kan worden. De bronnen zijn zowel wetenschappelijk als niet-wetenschappelijk. De data werden verwerkt in stukken tekst, waarin alle literatuur zich bevindt. De criteria hield dat de werkelijke oorzaken gevonden en onderbouwd konden worden.

Deelvraag 2: Hoe ziet de supply chain eruit in de melkveesector?

Deelvraag 2 is beantwoord door middel van beschrijvend kwalitatief en illustrerend kwantitatief onderzoek en door deskresearch. Bij deze vraag is er gekeken hoe de supply chain eruit ziet in de melkveesector. De literatuur heeft gezorgd voor het antwoord op deze deelvraag, wat bestaat uit zowel wetenschappelijke artikelen als niet-wetenschappelijke artikelen. De supply chain is geknipt in meerdere stukken. De analyse voor elk gedeelte zorgde voor een gedetailleerd stuk. Deze aparte componenten hebben gezorgd voor een totaalbeeld van de supply chain. De data zijn verkregen door online literatuur en boeken. De literatuur heeft gezorgd voor een goede validiteit. De betrouwbaarheid is redelijk goed, maar is afhankelijk van hoe de literatuur wordt geïnterpreteerd. De criteria was dat werkelijk alle antwoorden over supply chain overzichtelijk en inhoudelijk zijn weergegeven.

Deelvraag 3: Wat betekent het voor de zuivelindustrie als de levering van de Nederlandse melk wordt verminderd door een halvering van de melkveestapel?

Het beantwoorden van deze vraag is gebeurd met behulp van kwalitatief onderzoek. De interviews en de literatuur zorgden voor de informatie. Het onderzoek voor deze deelvraag is vooral analyserend geweest. Het onderzoek gebruikte literatuur over productieverhoging en -verlaging. Wat is het verschil aan hoeveelheid geleverde melk en wat is het verschil voor de levering van de melk? De export en import van melk kwamen hier ook ter sprake, want er kan worden afgevraagd of alle melk in Nederland er ook oorspronkelijk geproduceerd is. Wat hier aan de orde is gekomen, is de impact van Nederlandse melk, want deze vragen zijn bij de interviews naar voren gekomen. De validiteit was erg goed want ieder jaar worden deze gegevens gepubliceerd. De betrouwbaarheid zal goed zijn, want één organisatie heeft de hele sector in beeld en kan goed zicht krijgen in de zuivelmarkt van Nederland.

Deelvraag 4: Wat is het belang van Nederlandse melk als grondstof voor de zuivelmarkt?

Deelvraag 4 is beantwoord op basis van kwalitatief onderzoek. Het kwalitatief onderzoek gebeurde met behulp van fieldresearch. De fieldresearch bestond uit semigestructureerde interviews aan zuivelverwerkers. De vragen voor de interviews zijn weergegeven in bijlage 1. De zuivelverwerkers zijn: Aware (Coevorden), FrieslandCampina (Maasdam en Rotterdam), Arla (Nijkerk), Vecozuivel (Zeewolde), Farm Dairy (Lelystad), Den Eelder (Well), Eijssen Dairy (Schimmert) en de Zuivelhoeve (Hengelo) (Wikipedia, 2019). Deze melkfabrieken zullen de gevolgen van de broeikasgassen indirect ook merken (COKZ, 2019). De interviews hebben op een semi- gestructureerde manier via de telefoon plaatsgevonden in mei 2020. De zuivelbedrijven gaven antwoord op de interviewvragen die vermeld zijn in bijlage 1. De volgende vragen zijn in het interview afgenomen:

- Zijn er fabrieken die bepaalde producten alleen kunnen voorzien van 'Nederlandse melk'?
- Welk percentage 'Nederlandse melk' heeft een fabrikant nodig van haar totaal benodigde hoeveelheid melk?
- Wat is de invloed van 'Nederlandse melk' op de totale hoeveelheid melk in Europa?

De geïnterviewde zuivelverwerkers die dagverse melk produceren staan in bijlage 2. De gegevens zijn verwerkt in een tabel met ondersteunende tekst. Deze deelvraag werd statisch verwerkt, door middel van vergelijkingen. De interviews werden verwerkt in Excel en niet in SPSS, omdat er uitgebreide antwoorden zijn gekomen op de vragen en omdat compleet gesloten vragen niet mogelijk waren. De interviews zijn ook in grafieken visueel weergegeven. De betrouwbaarheid van het antwoord op deelvraag 4 is goed. De validiteit zal naar waarschijnlijkheid niet uitstekend zijn omdat de vragen niet geheel gesloten zijn. De betrouwbaarheid voor deze vraag zal ook goed zijn, want dezelfde bedrijven zullen geïnterviewd worden, omdat deze bedrijven de enige dagverse zuivelbedrijven zijn. De percentages van de benodigde Nederlandse melk en de gevolgen bij minder geproduceerde melk was het criterium dat van belang was. De interviews zijn alleen meegenomen wanneer de vragen volledig zijn beantwoord.

3 Resultaten

Bij dit hoofdstuk gaat het over de resultaten. Deze resultaten nemen per deelvraag een paragraaf in. De eerste paragrafen gaan vooral over de literatuur en de laatste deelvragen gaan vooral over de afgenomen interviews.

3.1 Halvering melkveestapel

De halvering van de melkveestapel komt in deze paragraaf aan bod. Wat zijn de redenen en oorzaken om te stoppen met houden van melkvee? Daarnaast zal ook gekeken worden hoe het beëindigen gaat verlopen.

De redenen om het melkveebedrijf te eindigen zijn onder te verdelen in zes vakken, wat te zien is in tabel 2. De Nieuwe oogst (2019) heeft een enquête gedaan onder 4091 melkveehouders, waaruit blijkt dat bij een vrijwillige opkoopregeling circa 35% van de melkveehouders misschien wel bereid is om te gaan stoppen met het houden van melkvee.

Tabel 2. Redenen van boeren om te stoppen met hun melkveebedrijf

Redenen om te stoppen	Geen opvolger	Financiële problemen & prijs-schommelingen	Weinig toekomst-perspectief	Regelgeving met betrekking tot fosfaat/stikstof	Regelgeving met betrekking tot dierwelzijn, administratie	Psychische problemen (missende waardering)
(Esselink, 2018)	x	x		x	x	
(Nieuwe oogst, 2019)	x			x		
(Boijink, 2018)	x	x		x	x	x
(Bragg, Dalton, 2004)		x	x			
(Goodman, 2018)	x	x	x			
(Schnabel, 2001)	x	x				x

Naast de redenen van boeren om het melkveebedrijf te beëindigen zijn er ook externe oorzaken die ervoor zorgen dat boeren van plan zijn om te stoppen met houden van melkvee. De oorzaken van buitenaf waardoor boeren hun melkveebedrijf beëindigen zijn vermeld in tabel 3.

Tabel 3. Oorzaken van buitenaf

Oorzaken van buitenaf	Stikstof-ruimte	Ruimte voor woningbouw en infrastructuur	Ruimte voor energietransitie	Ruimte voor opslag en industrie	Ruimte voor natuur (bosbouw)
(Nieuwe oogst, 2020)	x	x	x	x	x
(CBS, 2016)		x		x	x
(Stoep, Brink, 2005)		x			x
(Rotgers, 2020)	x				x

De melkveestapel halveert dus niet alleen door de redenen van de melkveehouders, maar ook door oorzaken van buitenaf. De best presterende koeien van stoppende boeren zullen overgaan naar een andere boer, waarbij ook de minst presterende koeien uit de veestapel verdwijnen uit de stal. Kortom de interne en externe oorzaken zullen zorgen voor een halvering van de veestapel

3.2 Supply Chain

Deze paragraaf laat zien hoe de supply chain van de melkveesector eruitziet. De supply chain van de melkveesector wordt ook wel de zuivelketen genoemd. De supply chain in de zuivelsector is de totale route van waar de melk vandaan komt tot het moment dat het bij de consument is. De route begint bij de producent, in dit geval de melkveehouder, en eindigt bij de eindconsument. De melk kan tot meerdere producten worden verwerkt. De verdeling van de melk in Nederland staat weergegeven in tabel 4.

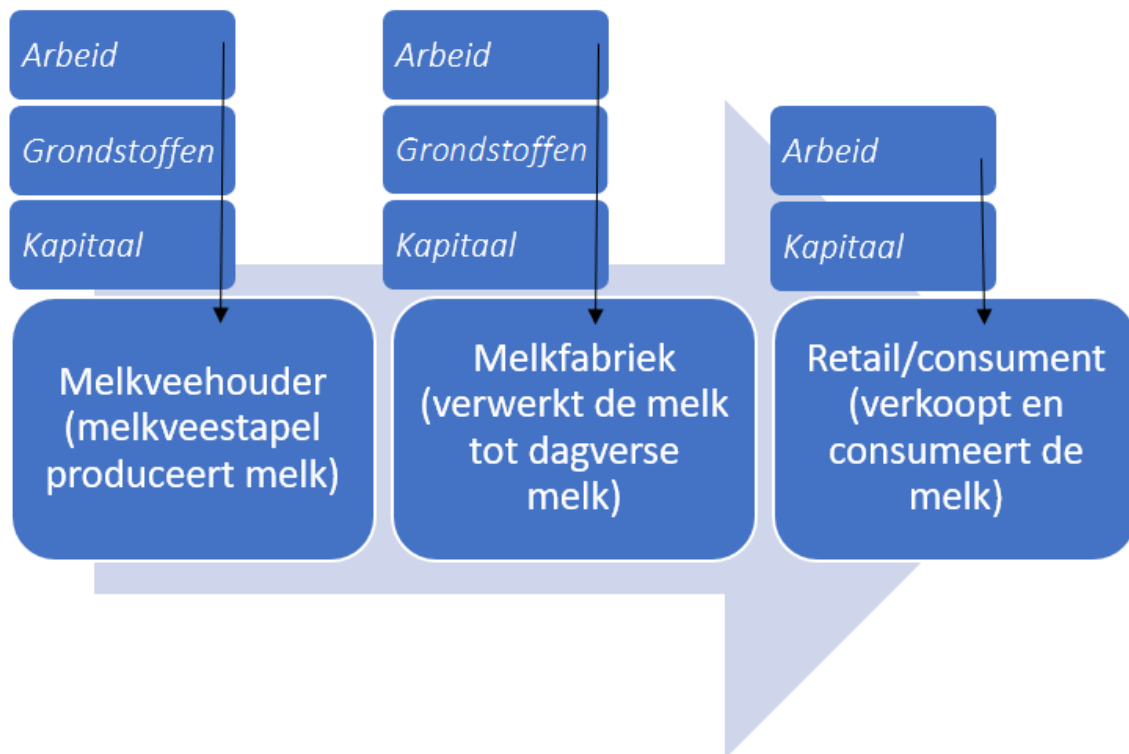
Tabel 4. Verwerking en verdeling zuivelketen. (Zuivelnl, 2019)

			2017		2018 ¹⁾	
			melk		melk	
Totaal melkproductie			14.501.236		14.090.136	
• Achterhouding op de boerderij ²⁾	-		205.305		209.216	
Melk afgeleverd aan fabrieken			14.295.931		13.880.920	
• Herverwerking en oplossing	+		22.566		8.426	
• Ingevoerde melk en room ³⁾	+		898.436		818.262	
• Uitgevoerde melk en room ³⁾	-		1.072.492		951.862	
• Voorraadverschillen	-		1.681		6.440	
Voor verwerking beschikbaar			14.142.759		13.749.306	
Melk verwerkt tot:						
Consumptiemelk en consumptiemelkproducten			972.545	6,88%	1.044.642	7,60%
• Consumptiemelk			513.974	3,63%	505.195	3,67%
• Consumptiemelkproducten ⁴⁾			458.572	3,24%	539.448	3,92%
Room			11.421	0,08%	15.008	0,11%
Kaas						
Bereid uit koemelk ⁵⁾			7.647.477	54,07%	7.698.963	56,00%
Boter en boterolie			226.674	1,60%	234.342	1,70%
Gecondenseerde melk⁶⁾			784.324	5,55%	737.519	5,36%
Melkpoeder			2.079.548	14,70%	2.017.705	14,67%
• Niet-mager			1.425.844	10,08%	1.269.410	9,23%
• Mager			653.704	4,62%	748.295	5,44%
Diverse producten			2.420.770	17,12%	2.001.126	14,55%

De melk wordt in de fabriek verwerkt tot zes categorieën melkproducten. Dit onderzoek gaat vooral over dagverse melk en dus over de categorie consumptiemelkproducten wat ongeveer zeven procent is van de totale melkverwerking. De melk van 'Nederlandse bodem' speelt meer een rol bij dagverse melk, kazen en babymelkpoeder, dan bij de andere producten. Dagverse melk is daarnaast een

vloeibaar product, waardoor de kwaliteit erg goed moet zijn om te exporteren. Producten met een hoog droge stof percentage als melkpoeders, boter en kazen hebben hier minder mee te maken alleen vanwege de houdbaarheid. Dit geldt echter niet voor de marketing en sales. Dagverse melk wordt in dit verslag ook aangeduid als dagverse zuivel. Dagverse zuivel is, doordat het vloeibaar is, grotendeels een interne markt, waardoor het onderzoek ook beter af te bakenen is dan bij de productgroepen kaas of babymelkpoeder. Hierdoor zullen de gevolgen van een halvering van de melkveestapel beter te zien zijn bij dagverse melk dan bij andere productcategorieën die vallen onder melk (Zuivelnl, 2019)

De supply chain van de melkveesector met betrekking tot dagverse melk is weergegeven in Figuur 5.



Figuur 5. Weergave supply chain melkveesector

3.3 Betekenis halvering veestapel voor de melkverwerkers

Deze paragraaf laat zien wat voor effect een halvering van de melkveestapel heeft op de zuivelverwerkende sector. De interviews worden hierbij gebruikt omdat het inzicht geeft in het werkveld. De interviews geven meer aandacht aan deze vraag dan de literatuur, omdat in de literatuur nog weinig bekend is over een vermindering van de melklevering.

Voor het interview uit bijlage 1 zijn acht bedrijven geschikt, omdat deze bedrijven de markt in dagverse melk bedienen. Van de acht geïnterviewde bedrijven hebben vijf bedrijven volwaardige en representatieve antwoorden gegeven op de vragen. De bedrijven staan vermeld in bijlage 2, maar de antwoorden zullen als geheel worden gezien. De antwoorden en uitspraken van de individuele bedrijven zijn alleen bij de schrijver bekend. Deze antwoorden worden meegenomen in het beantwoorden van de derde deelvraag. De antwoorden op de zesde tot en met tiende deelvraag van het interview in bijlage 1 komen in deze paragraaf per sprake. De vragen zes tot en tien zijn allemaal gesteld met betrekking tot de hypothese dat de Nederlandse melkveestapel gehalveerd gaat worden. De term 'Nederlandse melk' is melk wat geproduceerd is op Nederlandse bodem. De vragen van het

interview met betrekking tot de hypothese komen in deze paragraaf stuk voor stuk aan bod. De antwoorden van het interview zullen worden weergegeven in samenvattingen en grafieken.

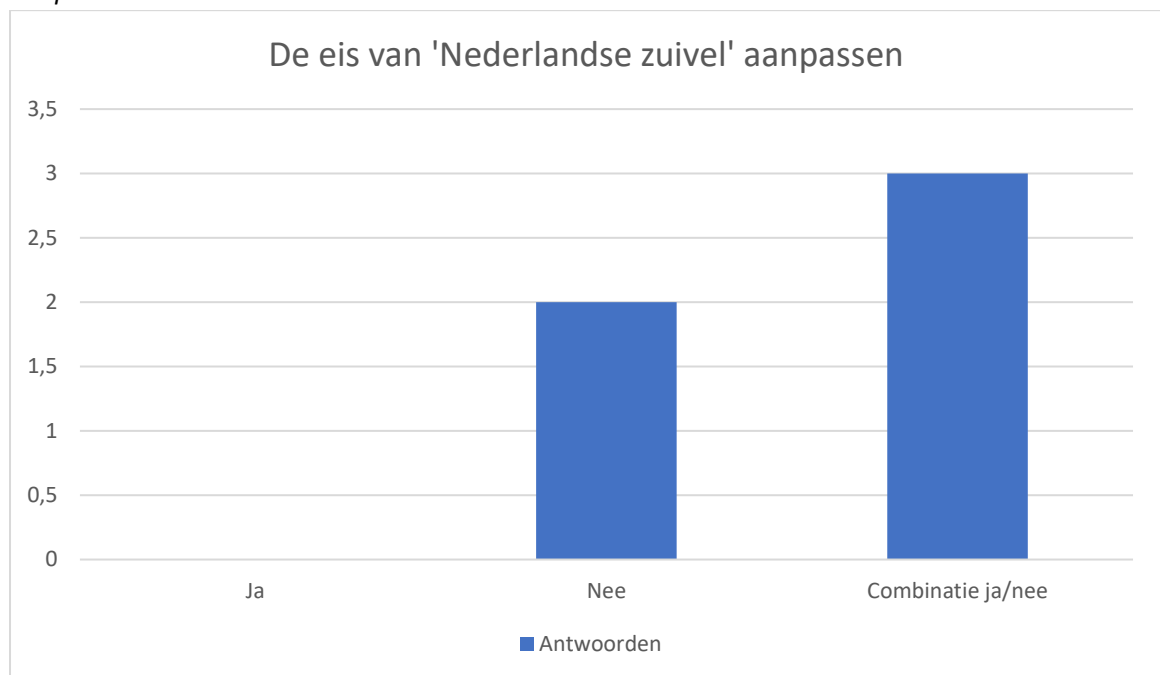
- 1) *Heeft u voldoende melk voor de verwerking naar dagverse zuivel? Indien u wel/niet genoeg heeft kunt u dit toelichten?*

De zuivelverwerkers in dagverse melk gaven aan dat ze voldoende melk hebben voor de verwerking naar dagverse zuivel, dit omdat dagverse zuivel maar een klein gedeelte is van de zuivelmarkt of omdat ze zelf maar een kleine speler op de Nederlandse zuivelmarkt zijn. De bedrijven lieten merken dat ze zover als mogelijk nog wel een keer zouden gaan kijken naar de opbrengsten van dagverse zuivel ten opzichte van andere producten en dan een overweging zouden maken om wel/niet in de markt actief te blijven.

- 2) *Denkt u dat de consumptie van dagverse zuivel bij een halvering van de veestapel veranderd?*

De geïnterviewden beantwoordden deze vraag met: "nee, de verandering in consumptie van dagverse zuivel heeft geen relatie tot een halvering van de veestapel." De verandering in consumptie zou alleen kunnen komen door een hogere prijs of door de verandering van dierlijke zuivel naar plantaardige zuivel.

- 3) *Indien van toepassing: verwacht u dat inkopers de eis van 'Nederlandse zuivel' zullen aanpassen?*



Grafiek 1. De eisen van 'Nederlandse zuivel' verdeeld naar ja/nee

Grafiek 1 laat de antwoorden zien van de interviewvraag en geeft weer dat twee geïnterviewden zeggen dat ze verwachten dat de inkopers de eis van 'Nederlandse zuivel' niet zullen aanpassen en drie geïnterviewden twijfelen nog tussen de inkoopkant van de bedrijven en de marketingkant van de bedrijven. De inkoopkant wil graag zo goedkoop mogelijke zuivel kopen, maar de marketingkant is verantwoordelijk voor de uitstraling van het bedrijf naar consumenten en niet-overheidsachtige organisaties. Drie zuivelverwerkende bedrijven verwachten een afweging tussen de inkoopkant en de marketingkant.

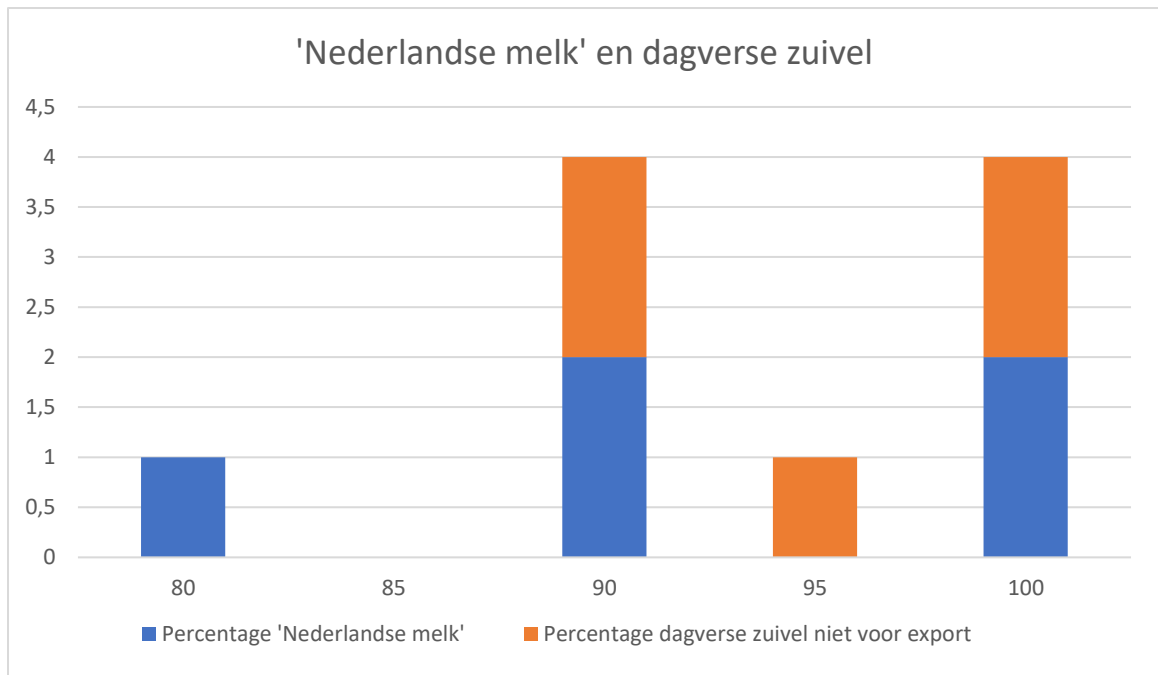
- 4) *Welke gevolgen denkt u dat een halvering van de veestapel heeft op uw bedrijf?*
Deze antwoorden zijn niet samenvattend op te schrijven omdat ze zo divers zijn. De impact op alle geïnterviewde bedrijven is groot. Hieronder de quotes, zonder naam en volgorde weergegeven om anonimiteit te behouden.
 - *“We zullen de fabriekscapaciteit en het personeelsbestand halveren”*
 - *“We zullen de tering naar de nering zetten”*
 - *“De melk zal tijdelijk duurder worden om in te kopen, maar ook om te verkopen”*
 - *“We zullen keuzes gaan maken in de producten die we verkopen”*
 - *“Voor mijn bedrijf als kleine marktspeeler zullen er weinig gevolgen zijn”*
 - *“We zullen proberen meer melkveehouders erbij te krijgen in omliggende landen”*
 - *“We zullen maximaal tien procent van ons bedrijf weer opvullen met buitenlandse melk”*
 - *“We zullen als laatste oplossing onze fabrieken of gedeeltes ervan gaan sluiten”*
 - *“We verwachten dat de melkhoeveelheid niet zal halveren, maar verminderen omdat de melkproductie per koe de komende jaren blijft stijgen”*

Kortom de zuivelindustrie heeft bij een halvering van de veestapel genoeg melk voor de dagverse zuivel, al zal er wel een keuze worden gemaakt aan de hand van het rendement van dagverse zuivel. De consumptie van dagverse zuivel gaat niet veranderen door een halvering van de veestapel. De afnemers van dagverse zuivel zullen naar verwachting de eis ook niet gaan aanpassen. De gevolgen voor de zuivelbedrijven zijn bij de vierde vraag te zien en zijn erg divers.

3.4 Het belang van Nederlandse melk

Deze paragraaf laat zien wat het belang is van Nederlandse melk als grondstof voor de zuivelmarkt. Het interview dat aangegeven staat bijlage 1 wordt ook gebruikt om antwoord te krijgen op deze vraag. De eerste vijf vragen van het interview worden gebruikt om antwoord te krijgen op deze deelvraag. De vragen staan puntsgewijs en cursief beschreven en worden vervolgens direct beantwoord door middel van een samenvatting, quote of een grafiek.

- 1) *In welke mate is ‘Nederlandse zuivel’ van invloed op uw bedrijf?*
‘Nederlandse zuivel’ is van grote invloed op de bedrijven. De melk is grotendeels afkomstig uit Nederland, daarnaast geven bedrijven aan dat ze zich ook willen presenteren als Nederlands bedrijf.
- 2) *Heeft u te maken met eisen omtrent ‘Nederlandse zuivel’ in uw product bij afzet, zo ja, kunt u een toelichting geven?*
De geïnterviewden geven aan dat er eisen zijn omtrent ‘Nederlandse zuivel’, maar dat daar meestal wel aanvullende voorwaarden bij zitten zoals een keurmerk van weidemelk, vlog of planet proof.
- 3) *Hoeveel procent van de verwerkte kilogrammen melk op uw bedrijf bestaat uit ‘Nederlandse zuivel’? Verandering naar de toekomst toe?*



Grafiek 2. 'Nederlandse melk' en dagverse zuivel niet voor export verdeeld naar percentages

Grafiek 2 geeft weer wat het percentage Nederlandse melk is van de totale jaarproductie. De bedrijven hebben bijna alleen maar Nederlandse melk wat te zien is in de grafiek. De bedrijven verwachten dat consumenten in de toekomst meer op lokaal gaan letten, producten moeten dichterbij geproduceerd worden. De import uit Duitsland van bijvoorbeeld kwark gaat naar waarschijnlijkheid dan minder worden.

- 4) Hoeveel procent van uw dagverse zuivel productie exporteert u? En hoeveel procent daarvan is 'Nederlandse zuivel'?

De zuivelverwerkers exporteren tot en met tien procent van de dagverse zuivel, wat te zien is in Grafiek 2. De dagverse zuivel wordt alleen geëxporteerd naar omliggende landen, wanneer bedrijven of retailers ook vestigingen over de grens hebben. Export naar landen buiten Europa komt ook voor, maar in mindere mate. De melk is volledig van Nederlandse zuivel.
- 5a) Verkoopt u specifiek 'Nederlandse' dagverse zuivel naar het buitenland?

De geïnterviewden beantwoorden deze vragen met zowel 'ja' als 'nee'. Grafiek 2 geeft aan dat twee bedrijven geen dagverse zuivel exporteren. De andere bedrijven exporteren op kleine schaal buiten Europa.
- 5b) Kortom; heeft zuivel van Nederlandse oorsprong meerwaarde op de Europese markt? Korte toelichting?

De antwoorden worden in quotes weergegeven, echter is er niet vermeld, wie het heeft gezegd.

 - "De tendens gaat naar meer regionaal, waardoor Nederlandse melk negatiever wordt in het buitenland"
 - "Service en flexibiliteit zijn nu het belangrijkste geworden"
 - "Zuivel van Nederlandse oorsprong heeft geen meerwaarde op de Europese markt"
 - "Er is import van het buitenland, en dan vooral vanuit Duitsland het luxe segment"

- *“Wij als Nederland BV Zuivel ook wel NZO genoemd, maken geen gezamenlijke reclame meer, waardoor iedereen apart gaat”*
- *“Het is eerder andersom, Duitsland exporteert maar importeert niet omdat het lokale belangrijker is in Duitsland”*

De resultaten die hierboven samengevat staan geven aan dat het belang bij Nederlandse melk voor de zuivelverwerkers aanwezig is. De zuivelverwerkers hebben de Nederlandse melk vooral nodig voor de speciale melkstromen met aanvullende voorwaarden, daarnaast denken ze de melk nodig te hebben voor de Nederlandse markt als lokaal product. De Nederlandse melk is niet nodig voor de export van dagverse zuivel, omdat dat soort export vrij weinig plaats vindt.

4 Discussie

Het vierde hoofdstuk geeft allereerst een persoonlijke reactie weer over de inleiding met betrekking tot de doelstelling en ten tweede de relevantie van de scriptie. Ten derde gaat het over de resultaten op zichzelf, hoe het uitgevoerd is en of het via de manier van materiaal en methode is behandeld.

De resultaten voor elke deelvraag zijn al samenvattend weergegeven na elke deelvraag. De resultaten van de deelvragen zullen hieronder in het kort per punt nog worden weergegeven.

- 1) De melkveestapel zal kunnen halveren door zowel redenen van boeren zelf als van oorzaken buitenaf.
- 2) De supply chain is weergegeven in Figuur 5 en geeft nog een betere definitie van begrippen weer vanuit hoofdstuk 1.
- 3) De melkverwerkers van dagverse zuivel zullen genoeg melk hebben voor dagverse zuivel, echter zal dagverse zuivel overwogen worden als productgroep. De eis van dagverse zuivel zal hetzelfde blijven en de gevolgen voor de zuivelfabrikanten staan bij de vierde vraag van deelvraag 3 in de resultaten vermeld.
- 4) Het belang van 'Nederlandse zuivel' is aanwezig bij de melkverwerkers, meestal met aanvullende voorwaarden. Het belang van 'Nederlands zuivel' is er vooral naar de toekomst toe als lokaal product. Export van dagverse zuivel gebeurt maar minimaal.

4.1 Reflectie op het proces

In deze paragraaf komt de reflectie naar voren. De reflectie is opgesplitst in een reflectie op het proces en in een reflectie op de resultaten. De persoon die het onderzoek heeft uitgevoerd wordt in het vervolg met 'schrijver' aangegeven.

Het onderzoek is gedaan in het afstudeerjaar. Het vond plaats in september aan het begin van het schooljaar. De scriptie startte in september 2019 doormiddel van een eerste overleg met mevrouw Kauffmann, tevens de scriptiebegeleider. Het onderzoek begon tijdig, echter wist de schrijver weinig van onderzoeken. De eerste serieuze ervaring met onderzoek is opgedaan bij de module HPON, echter was dit in groepsvorm waardoor niet alle taken naar de schrijver gingen.

Het begin van het onderzoek liep niet vlekkeloos. De inrichting van het onderzoek en de manieren van onderzoeken moesten nog bekend worden voor de schrijver. De schrijver heeft zich aan het begin moeten verdiepen in de vormgeving van de inleiding, maar ook de manier van kaderen en het bepalen van de relevantie. Veel zaken werden niet tijdseffectief ingevuld, vanwege de drukke tijdsplanning van de schrijver, te wijten aan twee minors, afstudeerstage en het melkveebedrijf thuis.

Kortom, het onderzoeken viel tegen voor de schrijver. De tijdsplanning liep hierdoor ook uit. De bedoeling was dat het vooronderzoek in december werd ingeleverd, maar dit werd echter pas februari gedaan. De bedoeling was dat de interviews in maart en april werden afgenomen, maar door Covid 19 en andere zaken werd dit uitgesteld. De interviews zijn uiteindelijk pas eind mei afgenomen. De resultaten zijn hierna gelijk verwerkt. Kortom, op sommige momenten verliep het onderzoek erg voorspoedig en op andere momenten ging het uitwerken van het verslag minder snel.

De tijdsplanning moet bij een eventueel volgend onderzoek beter zijn. Echter heeft de schrijver nu wel ervaring gekregen met de manier van onderzoeken. Dit is bij ook HPON gedaan, maar van deze module heeft de schrijver uiteindelijk te weinig geleerd voor dit onderzoek.

De communicatie met de scriptiebegeleider, E. Kauffmann, is erg goed verlopen. Mevrouw Kauffmann heeft de schrijver elke keer spoedig geholpen als hij met vraagstukken aankwam. De vragen gingen vaak over de manier van onderzoeken en de manier van inrichten. De aanleiding kwam hierdoor ook goed uit de verf en het onderzoek is momenteel door de gevolgen van de stikstofneerslag op Natura-2000 gebieden nog meer relevant geworden. Er kunnen momenteel op sommige plekken geen huizen of wegen worden gebouwd, terwijl er wel behoefte naar is.

De onderdelen 'doelstelling' en 'leeswijzer' zijn goed correct geschreven, omdat beide onderdelen kort en duidelijk beschreven zijn. De interviewvragen behoren ook tot een van de positieve punten van dit onderzoek, de vragen zijn goed bedacht en duidelijk genoeg voor een serieus antwoord, waardoor de deelvragen van het verslag goed konden worden beantwoord. De meeste interviews kon de schrijver snel afnemen na een afspraak, waardoor de voortgang van het onderzoek gewaarborgd kon blijven.

Het vinden van literatuur voor het theoretisch kader ging erg goed, echter het verhaal was erg onsamenhangend, waardoor de schrijver daar veel verbeteringen in moest maken. De schrijver wist eerst niet goed wat de begrippen betekenden en gaf daardoor de inleiding de verkeerde indeling. Veel stukken tekst stonden door elkaar heen en ook bij de verkeerde paragraaf. De informatie was soms dubbel te vinden of juist helemaal niet. Daarnaast was de afbakening niet goed beargumenteerd. Er werd niet duidelijk beschreven waarom ervoor dagverse melk is gekozen en niet voor andere producten. Dagverse melk en dagverse zuivel werden vaak door elkaar heen gehaald in het onderzoek, terwijl dagverse melk en dagverse zuivel synoniemen zijn van elkaar.

De begrippen werden niet alleen door de war gehaald, maar soms ook niet goed uitgelegd, zoals de supply chain. De uitleg van de supply chain en de keuze voor dagverse melk zijn daarom in de resultaten van dit onderzoek nogmaals verduidelijkt. Deelvraag 2 voegt minder toe dan de andere deelvragen met betrekking tot het vinden van een antwoord op de hoofdvraag. Deelvraag 2 zorgt echter wel voor verduidelijking van de inleiding.

De voorgaande alinea ging over wat niet goed was gegaan. Deze alinea geeft weer wat misschien een volgende keer anders zou moeten. De volgende keer zou de planning van het onderzoek strakker moeten, waardoor het onderzoek in een kortere periode wordt afgerond. Het onderwerp met daarin de aanleiding en de relevantie zouden gelijk duidelijk moeten worden gemaakt. De volgorde en de samenhang tussen de paragrafen van het vooronderzoek zouden anders behandeld moeten worden, want de inleiding liep niet vloeiend genoeg. De afbakening moet ook duidelijk beschreven en geformuleerd zijn. De deelvragen zouden meer gerelateerd moeten zijn met de hoofdvraag. Deelvraag 2 is eigenlijk overbodig. Het vervolg gaat over het proces met betrekking tot volwaardigheid en betrouwbaarheid van de resultaten.

De deelvragen zijn voldoende beantwoord. De eerste deelvraag is beantwoord met tien bronnen, waardoor er voldoende resultaten waren, echter geven de resultaten niet allemaal dezelfde richting aan. De materiaal en methode gaf aan dat er kwalitatief onderzoek gedaan zal worden. Dit is in verhouding meer weergegeven als kwantitatief onderzoek door middel van de tabellen. De resultaten van deelvraag 1 zijn betrouwbaar te noemen, omdat bij een nieuw onderzoek hetzelfde beeld eruit zou komen. De resultaten van deelvraag 1 zullen niet geheel valide zijn, omdat er ook buitenlandse bronnen bij zitten, waardoor er ook invloed naar de economische kant gaat om te stoppen. In het buitenland stoppen de meeste bedrijven om financiële redenen en daarom zullen de oorzaken vaker financieel zijn dan op het gebied van regelgeving. Deelvraag 2 is niet echt beantwoord door literatuur, maar geeft meer een verduidelijking van de afbakening en van de begrippen. Daarnaast geven de tabel en de figuur wel het antwoord op de vraag weer en voldoet het

aan een kwantitatief onderzoek. Deelvraag 2 is betrouwbaar maar niet geheel valide. Deelvraag 2 is gedeeltelijk gebruikt ter opheldering van de inleiding en verder voor het beantwoorden van de deelvraag. De tweede deelvraag is niet geheel valide omdat het niet erg van belang is voor de hoofdvraag en wanneer het onderzoek opnieuw gedaan moet worden, kan deelvraag 2 bij deelvraag 3 ingevoegd worden. Deelvraag 3 en 4 zijn beantwoord met behulp van interviews. Deelvraag 3 is door middel van kwalitatief onderzoek gedaan, wat klopt. De interviews geven beter de resultaten weer dan de literatuur dat zou doen. Er is dus niet aan de materiaal en methode voldaan bij deelvraag 3. Er is geen deskresearch gedaan, maar alleen fieldresearch. Deelvraag 4 heeft zich gehouden aan de materiaal en methode, en daarnaast ook samenvattend de antwoorden weergegeven op de interviewvragen. Deze interviews zijn betrouwbaar genoeg. Echter wanneer de andere drie bedrijven ook in het gehele interview werden meegenomen, zou het van invloed kunnen zijn op de uiteindelijke resultaten. De resultaten van deelvraag 3 en 4 zijn erg valide, echter kan er aan criteriumvaliditeit niet voldaan worden, omdat er geen vergelijkbaar onderzoek of interview is gedaan. De deelvragen 3 en 4 zullen misschien niet geheel gezien worden als betrouwbaar, omdat de overige drie incomplete interviews invloed kunnen hebben op een eventueel volgend onderzoek.

Deze alinea geeft weer waarom de beperkingen van invloed zijn op de resultaten. Het onderzoek heeft veel beperkingen in de materiaal en methode. Dit kwam door de onervarenheid en de nog missende kennis van begrippen van de schrijver van deze scriptie. De resultaten zijn van goede kwaliteit, echter de materiaal en methode leiden niet in alle gevallen tot deze resultaten. Dit komt door verkeerde verwoording of vergissing. De materiaal en methode zouden eigenlijk anders ingedeeld moeten worden. Het nadoen van het onderzoek gaat met behulp van de methodiek niet goed voor deelvraag 2 en 3. Deelvraag 1 en deelvraag 4 zijn goed beantwoord en uitgevoerd met behulp van de methodiek. Kortom, er zijn geen verkeerde of slechte resultaten tot stand gekomen door de verkeerde methodiek, echter sluiten de resultaten niet op de methodiek aan.

4.2 Reflectie op de resultaten

De corona pandemie heeft invloed op de resultaten gehad. Dit virus zorgt ervoor dat veel mensen grotendeels thuis werken. De communicatie met school en met het bedrijf Farmel is hierdoor minder goed verlopen. Er waren bedrijven die geen tijd hadden om een volwaardig interview af te geven door het coronavirus. Bedrijven gaven aan het druk te hebben met maatregelen tegen corona. Doordat de schrijver redelijk flexibel was met de tijdsplanning, kon het onderzoek doorgezet worden. Het virus is van invloed op het onderzoek.

De resultaten worden in de volgende paragraaf vergeleken met de literatuur. De resultaten zullen per paragraaf aan bod komen.

De antwoorden op de eerste deelvraag zijn interne en externe oorzaken om het melkveebedrijf te beëindigen. Het onderzoek (Blokland, Leusink, Jongeneel, Daatselaar, Koeijer, 2015, p. 16) laat ook duidelijk de externe oorzaken zien en geven als voorbeeld fosfaatrechten. De interne oorzaken zijn nogmaals bevestigd door het onderzoek (Trouw, 2018), die geeft weer wat de oorzaken zijn voor agrarische ondernemers om te stoppen met het houden van melkvee. In dit onderzoek zijn de oorzaken duidelijk aan de orde gekomen, onder andere psychische problemen, economische problemen, toekomstig perspectief en de regelgeving komen in het onderzoek naar voren. De resultaten van deelvraag 1 komen overeen met de latere onderzoeken.

Het resultaat van deelvraag 2 laat de supply chain zien en de opdeling van de producten. De betekenis van supply chain komt overeen met het onderzoek van Yang (2018). Echter geeft het onderzoek ook nog weer wat de verbanden zijn tussen delen van de supply chain. De verbanden zijn uiteindelijk niet in het onderzoek weergegeven. De methode gaf aan dat de supply chain per

gedeelte gedetailleerd in beeld gebracht zou worden, echter is de deelvraag uiteindelijk te weinig gedetailleerd in beeld gebracht. Dit onderzoek (Yang, 2018) brengt het precies in beeld. Deze deelvraag voegt weinig informatie toe voor het beantwoorden van de deelvraag en kan bij een volgend onderzoek samengevoegd worden met deelvraag 3.

Deelvraag 3 is beantwoord met behulp van het interview. Het tweede gedeelte van het interview wordt vergeleken met het onderzoek (Vrolijk et al., 2010, p. 46):

Op korte termijn hebben de zuivelondernemingen te maken met een beperking van het aanbod. Op lange termijn is de verwachting dat door de stijging van de productie per koe de totale melkproductie niet of weinig zal afnemen. De omzet die deze ondernemingen realiseren hoeft hier per definitie niet onder te leiden omdat zij sterk internationaal georiënteerd zijn. Echter, onderbezetting van Nederlandse productiecapaciteit kan leiden tot meer import van vee en melk of sluiting van fabrieken en slachterijen.

De verwerkers van dagverse melk beantwoordden de interviews met dezelfde gevolgen, maar noemden nog meer gevolgen voor hun bedrijf op.

Het antwoord op de vierde deelvraag is gegeven met behulp van de resultaten. De resultaten zullen in deze paragraaf worden vergeleken met de literatuur die beschikbaar is. De eerste vijf vragen uit het interview in bijlage 1 komen bij de resultaten naar voren. De resultaten zijn gelijk te trekken aan het interview (Cosse, 2020) met R. Scheper van de Rabobank, alleen is er een verschil tussen dagverse melk en kaas. R. Scheper geeft net als de resultaten aan dat 'Nederlandse zuivel' van belang is voor de verwerkers, echter is de kanttekening van meneer Scheper dat niet-coöperatieve partijen er minder waarde aan hechten. Daarnaast geeft het interview aan dat vooral luxeproducten van Nederlandse afkomst zorgen voor de meerwaarde. De producten zoals kaas, boter en melkpoeder daarentegen minder. De resultaten van het interview (Cosse 2020) zijn vergelijkbaar met de resultaten van de, voor dit onderzoek, afgenomen interviews.

De resultaten van het onderzoek zijn grotendeels vergelijkbaar met de gevonden literatuur, die vermeld staat in de vorige alinea. De vergelijking tussen de resultaten en de literatuur is gemaakt tussen de volgende onderwerpen, redenen om het melkveebedrijf te beëindigen, de supply chain, de gevolgen van de halvering van de veestapel en het belang van melk van Nederlandse afkomst. Deze onderwerpen kwamen in grote mate overeen met de bronnen en het hoofdstuk resultaten. De literatuur voor het beantwoorden van de deelvragen is gedeeltelijk terug te vinden in tabel 1. Met behulp van tabel 1 kunnen de resultaten vergeleken worden met de resultaten van dit onderzoek. Enkele bronnen, maar ook pas gepubliceerde bronnen zijn gebruikt om de resultaten van dit verslag zo ver mogelijk te controleren. De literatuur laat zien dat het onderzoek op het gebied van resultaten met eerdere resultaten te vergelijken is en ook als betrouwbaar kan worden beschouwd.

5 Conclusie en aanbevelingen

Dit hoofdstuk bevat de conclusie en de aanbevelingen. Paragraaf 1 gaat over de conclusie en paragraaf 2 gaat over de aanbevelingen.

5.1 Conclusie

Dit onderzoek gaat over de gevolgen voor de zuivelverwerkers van dagverse melk bij een halvering van de veestapel. Het doel was om minimaal drie mogelijke gevolgen te vinden voor de melkfabrieken.

Met behulp van de resultaten kan de hoofdvraag worden beantwoord. De hoofdvraag luidt: 'Wat zijn de gevolgen voor de zuivelverwerkende bedrijven van dagverse melk in Nederland bij een halvering van de melkveestapel?' Voor het onderzoek is een kwalitatief en kwantitatief onderzoek gedaan naar zuivelverwerkers van dagverse zuivel en de gevolgen van een halvering van de veestapel.

Uit de resultaten is gebleken dat de halvering van de veestapel in Nederland meer oorzaken kan hebben dan externe oorzaken. De boeren geven zelf al meerdere redenen aan om het besluit te nemen om te stoppen met hun bedrijf, waardoor een halvering van de veestapel in gang gezet kan worden. De resultaten gaven daarnaast ook aan wat de invloed van de supply chain was op elk gedeelte van de keten.

Daarnaast is besproken of de zuivelverwerkers genoeg melk hebben of verwachten te kunnen kopen voor de productie van dagverse melk van 'Nederlandse' origine. De gevolgen voor de zuivelverwerkers van dagverse melk blijken uit de resultaten erg divers te zijn. Ten slotte hebben de resultaten laten zien dat melk van Nederlandse origine belangrijk is voor de zuivelbedrijven, maar ook voor de melkstromen waarin nog aanvullende voorwaarden aanwezig zijn. De dagverse melk bestaat vrijwel geheel uit Nederlandse melk en blijft ook bijna compleet in Nederland.

De conclusie van dit onderzoek is dat de gevolgen voor de zuivelverwerkers van dagverse melk bij een halvering van de veestapel bestaan uit de vermindering van fabriekscapaciteit en het personeelsbestand, de hogere inkoopprijs en de verkoopprijs van melk, de heroverweging productiegroep dagverse melk, het binden van leden of leveranciers of het aankopen van melk uit het buitenland.

De conclusie kan nuttig zijn voor de zuivelverwerkende sector. Op basis van de conclusie, maar ook de resultaten van dit onderzoek, kunnen de zuivelverwerkers inspelen op een mogelijke verandering in hoeveelheid Nederlandse melk.

5.2 Aanbevelingen

Uit het onderzoek is gebleken dat er meerdere gevolgen zijn voor de zuivelverwerkers bij een halvering van de veestapel. Het advies is om voorbereid te zijn op de gevolgen.

Op de korte termijn is de aanbeveling om als bedrijf te kijken naar hoe het bedrijf de toekomst in gaat. Eerst zal het bedrijf moeten bepalen wat het uitgangspunt van hun klanten is en dan zal het bedrijf moeten bepalen wat hun eigen toekomstvisie is. Bedrijven die de melkproductie volledig in eigen hand hebben, hoeven weinig rekening te houden met een halvering van de veestapel, alleen bij eventuele aanvoer.

Wanneer het bedrijf besluit om door te groeien of niet te veranderen, zal de aanbeveling zijn om de melkhoeveelheid zeker te stellen voor de toekomst, zodat er wel genoeg melk is om te verwerken en te verkopen. De melkhoeveelheid kan worden verzekerd door middel van binding met de leveranciers of door leden. De melkhoeveelheid wordt dan zeker gesteld ten behoeve van andere

zuivelproducenten en zal prijsopdrijvend zijn. Fabrieken van productgroepen met een laag rendement of die afhankelijk zijn van één productgroep kunnen het beste worden aangepast naar de verwerking van verschillende soorten melkpoeder, room of boter. De productielocaties kunnen zo doordraaien op melkpoeders, room of boter vanuit het buitenland. Dit zorgt voor goedkoper transport dan het importeren van melk en leidt niet per definitie tot sluiten van fabrieken, maar zorgt voor het ombouwen van productielocaties. De import van melk is alleen prijstechnisch mogelijk in grensgebieden van Nederland. De luxere producten met meer rendement kunnen gemaakt worden van melk van Nederlandse bodem, waardoor kwaliteit en aanvullende eisen verzekerd zijn.

Bij een krimp van het bedrijf is het de aanbeveling om tijdig voorbereid te zijn op een verminderde melkhoeveelheid door middel van een verlaging van de productiecapaciteit of door het opheffen of verkopen van zuivelproducenten. De aanbeveling is om als klein zuivelbedrijf te kijken of de melkaanvoer toereikend en winstgevend genoeg is om door te gaan. Het advies voor grotere zuivelbedrijven met meerdere zuivelgroepen is om te focussen op producten waar meer rendement in te behalen is, zoals merkproducten op de eigen zuivelmarkt, de babyvoeding en de duurdere kazen. De melk voor dagverse zuivel en duurdere producten zullen wel in Nederland worden geproduceerd, echter de goedkopere producten zullen gemaakt worden van in het buitenland geproduceerde melk. Grotere bedrijven zullen goed moeten kijken naar de producten met lage rendementen of het zin heeft om deze productielocaties te vullen met productgroepen zoals melkpoeder, room of boter vanuit het buitenland.

Op lange termijn is een vervolg of uitbreiding van het onderzoek van belang om de gevolgen goed in beeld te krijgen en te houden. Er kunnen andere oorzaken komen om te stoppen met het houden van melkkoeien of de hedendaagse regelgeving wordt verder uitgebreid. Het vervolg van het onderzoek kan het beste uitgevoerd worden door HBO of WO studenten die stage lopen of werken bij NZO, LTO of Boerenbusiness. Deze bedrijven staan neutraal en centraal in de sector en kunnen hierdoor duidelijk antwoord krijgen op de interviewvragen. Het vervolgonderzoek kan uitgebreid worden door alle acht zuivelverwerkers van dagverse melk te interviewen, maar dit zal uiteindelijk niet veel invloed hebben op de resultaten. Het advies is om de gevolgen voor kaas en melkpoeder in beeld te laten brengen door de NZO en LTO, zodat er een totaal beeld aan gevolgen voor de gehele zuivelverwerkende sector ontstaat.

Het effect op andere gedeeltes van de melkveesector kan ook onderzocht worden, waaronder de slachterijen, veevoerleveranciers en adviseurs. Dit onderzoek kan gedaan worden door LTO of HBO of WO studenten als scriptie, zodat er nog een breder beeld ontstaat van de melkveesector. Er kunnen ook vergelijkbare onderzoeken worden gedaan naar andere veehouderijsectoren, zoals de intensieve veehouderij. De aanbeveling is dat onderzoekers van de universiteit van Wageningen of van het LNV de onderzoeken bundelen tot één groot onderzoek. Dit onderzoek zal ervoor zorgen dat verwerkers, toeleveranciers en afnemers beter voorbereid zijn op de toekomst.

Bibliografie

- Berkhout, P., Beldman, A., Bergevoet, R., Dagevos, H., Hoste, R., Poppe, K., ... Terluin, I. (2018 februari). *Maatschappelijke opgaven voor de agrosector*. Geraadpleegd op 17 januari 2020, van <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/440523>
- Blokland, P. W., Leusink, H. H., Jongeneel, R. A., Daatselaar, C. H. G., & de Koeijer, T. J. (2015 december). *Opties voor beperking fosfaatproductie van de Nederlandse melkveestapel: dierrechten versus fosfaatrechten*. (p. 16-22) [Wetenschappelijk artikel]. Geraadpleegd op 18 januari 2020, van <https://edepot.wur.nl/366871>
- Booijink, M. (2018). The meaning of closing a dairy farm in the Netherlands (thesis, 18–20). Geraadpleegd van <https://edepot.wur.nl/454397>
- Bouwmeester, R. (2020, 22 februari). Grondclaims dwingen tot scherpe keuzes. Nieuwe Oogst. Geraadpleegd van <https://www.nieuweoogst.nl>
- Bragg, L. A., & Dalton, T. J. (2004). Factors Affecting the Decision to Exit Dairy Farming: A Two-Stage Regression Analysis (87). Geraadpleegd van [https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302\(04\)73444-X/fulltext](https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302(04)73444-X/fulltext)
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2016). Minder landbouw, meer natuur [Bodemgebruik Nederland]. Geraadpleegd van <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/08/minder-landbouw-meer-natuur>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2020). Rundveestapel [Dataset]. Geraadpleegd van <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/80274NED/table?fromstatweb>
- COKZ. (2019, 4 december). Register van in Nederland erkende zuivelbedrijven in het kader van EU-hygiënepakket. Geraadpleegd op 12 februari 2020, van <https://cokz.nl/register-erkende-bedrijven/>
- Cosse, J. (2020, 16 maart). *Nederlandse melk blijft bij uitstek de belangrijkste*. Geraadpleegd op 18 maart 2020, van <https://www.boerenbusiness.nl/melk/artikel/10886204/nederlandse-melk-blijft-bij-uitstek-de-belangrijkste>
- Dedlet, R. (2019, 27 december) *Stoommelkerij Sint-Jozef*. Geraadpleegd op 24 januari 2020, van <https://inventaris.onroerendergoed.be/erfgoedobjecten/86615>
- DMK. (z.d.). *Kwaliteit & veiligheid*. Geraadpleegd op 27 januari 2020, van <https://www.dmk.de/nl/duurzaamheid/kwaliteit-veiligheid/>
- Dr. Saçli, F., dr. de Vor, F., & Sytsma, J. (2017). Zuivelstromen van Noord- en Oost-Nederland ten opzichte van kernnetwerk logistiek . *Windesheim*, 5–9. Geraadpleegd van <https://www.windesheim.nl/onderzoek/onderzoeksthemas/technologie/area-development/huidige-en-toekomstige-kenmerken-zuivelsector>
- Ecopedia. (z.d.). Stikstofdepositie. Geraadpleegd op 31 januari 2020, van <https://www.ecopedia.be/encyclopedie/stikstofdepositie>
- Esselink, W. (2018, 23 oktober). *Om deze redenen neemt het aantal bedrijven snel af*. Geraadpleegd op 18 mei 2020, van <https://www.boerderij.nl/Home/Achtergrond/2018/10/Om-deze-redenen-neemt-het-aantal-bedrijven-snel-af-349238E/>

- FrieslandCampina. (z.d.). *Nu en in de toekomst*. Geraadpleegd op 27 januari 2020, van <https://www.frieslandcampina.com/nl/duurzaamheid/nu-en-in-de-toekomst/>
- Goodman, J. (2018, 21 december). Dairy farming is dying. After 40 years, I'm done. The Washington post. Geraadpleegd van <https://www.washingtonpost.com>
- Hendrickx, F. (2019, 4 oktober). Tjeerd de Groot (D66): 'Er zullen meer boerenprotesten komen'. *de Volkskrant*. Geraadpleegd van <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/tjeerd-de-groot-d66-er-zullen-meer-boerenprotesten-komen~b71edf55/>
- Nieuwe Oogst. (2019, 25 september). *Boeren in het nauw door stikstof: stoppen voor 4 op 10 bespreekbaar*. Geraadpleegd op 18 mei 2020, van <https://nos.nl/artikel/2303231-boeren-in-het-nauw-door-stikstof-stoppen-voor-4-op-10-bespreekbaar.html>
- Nieuwe Oogst. (2019, 25 september). *Stikstof enquête*. Geraadpleegd op 18 mei 2020, van http://content1b.omroep.nl/urishieldv2/l27m50c7233d6e682761005ec3f95c000000.70b7abc0faed949b51dc6f31b2dd3c3f/nos/docs/250919_stikstof_enquete.pdf
- NZO. (2018). *De kracht van zuivel*. Geraadpleegd van https://www.nzo.nl/wp-content/uploads/2018/01/Kracht-van-Zuivel_compleet.pdf
- Reijs, J. W., Doornewaard, G. J., Jager, J. H., & Beldman, A. C. G. (2014). Sectorrapportage Duurzame Zuivelketen. *WUR*, 27–31. Geraadpleegd van <https://edepot.wur.nl/327228>
- Remkes, J. W., Dijkgraaf, E., Freriks, A., Gerbrandy, G. J., Maij, W. H., Nijhof, A. G., ... Vet, L. (2019, 25 september). *Niet alles kan*. Geraadpleegd op 23 januari 2020, van <https://research.wur.nl/en/publications/niet-alles-kan-eerste-advies-van-het-adviescollege-stikstofproble>
- RIVM. (2019). *Verdeling neerslag stikstof 2018* [Illustratie]. Geraadpleegd van <https://www.rivm.nl/stikstof>
- Rotgers, G.-. (2020, 25 april). Tjeerd de Groot krijgt gelijk: veestapel wordt gehalveerd. Boerenbusiness. Geraadpleegd van <https://www.boerenbusiness.nl>
- Schnabel, P. (2001). *Waarom blijven boeren boeren?* Geraadpleegd van <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/20980>
- Smit, P. H. (2018, 4 april). "Er moet een einde komen aan veehouderij die onvoldoende rekening houdt met het klimaat om maar iedereen aan een boterham te helpen". *de Volkskrant*. Geraadpleegd van <https://www.volkskrant.nl>
- Stoep, van der, H., & Brink, van der, A. (2005). *Ondernemend Altena* (Scriptie). Geraadpleegd van <http://content.dow.wur.nl/internet/webdocs/internet/lup/wageningenstudies/Altena.pdf>
- TNO. (2019). *Emissies en depositie van stikstof in Nederland* (p. 5). Geraadpleegd van <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2019Z18875&did=2019D39248>
- Trouw. (2018–2019). *De Staat van de Boer* [Resultaten opinie onderzoek onder agrariërs]. Geraadpleegd van <https://destaatvandeboer.trouw.nl/>
- Voorhorst, J. (2019, 25 juli). Minder melk zorgt voor meer winst FrieslandCampina. *Nieuwe oogst*. Geraadpleegd van <https://www.nieuweoogst.nl/nieuws/2019/07/25/minder-melk-zorgt-voor-meer-winst-frieslandcampina>

Vrolijk, H., Blokland, P. W., Helming, J., Leusink, H., & Prins, H. (2010). *Economische gevolgen van een beperking van de veestapel* (p. 13, 46) [Wetenschappelijk artikel]. Geraadpleegd op 16 januari 2020, van <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/136539>

Walstra, P., Wouters, J. T. M., & Geurts, T. J. (2006). *Dairy Science and Technology*. Geraadpleegd van <https://biot409.files.wordpress.com/2014/02/16-dairy-science-and-technology.pdf>

WUR. (2019). *Factsheet stikstof* (9). Geraadpleegd van https://www.wur.nl/upload_mm/e/c/d/2fce1598-fff7-4737-9319-8cbfa397664a_20191002%20factsheet%20Oenema.pdf

Yang, Y., Huisman, W., Hettinga, K. A., Liu, N., Heck, J., Schrijver, G. H., ... van Ruth, S. M. (2018). Fraud vulnerability in the Dutch milk supply chain: Assessments of farmers, processors and retailers. *Elsevier, 2018*, 311–316. Geraadpleegd van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956713518304262?via%3Dihub>

Zuivelnl. (2019). *Zuivel in cijfers*. Geraadpleegd op 23 januari 2020, van <https://www.zuivelnl.org/wp-content/uploads/2019/06/Zuivel-in-cijfers-2018.pdf>

Zuivelnl. (2019). *Zuivel in cijfers 2018* [Tabellen Zuivel in cijfers 2018]. Geraadpleegd van <https://www.zuivelnl.org/wp-content/uploads/2019/07/Tabellen-Zuivel-in-cijfers-2018.xlsx>

Bijlagen

Bijlage 1: Enquêtevragen

Goedendag,

Mijn naam is Tieme Verweij en ik zit in het vierde jaar agrarisch ondernemerschap dier- en veehouderij op de Aeres hogeschool in Dronten. Momenteel ben ik bezig met afstuderen: De afstudeerstage loop ik bij Farmel en daarnaast doe ik een scriptie. Ik heb enkele vragen voor u, die ik voor mijn scriptie nodig heb. De antwoorden zullen vertrouwelijk worden behandeld.

Mijn scriptie gaat over de gevolgen voor de dagverse zuivel verwerkende industrie bij een halvering van de melkveestapel. Hier probeer ik inzicht in te krijgen door middel van onderzoek in literatuur en interviews. De term 'Nederlandse zuivel' betekent melk geproduceerd op Nederlandse bodem.

- In welke mate is 'Nederlandse zuivel' van invloed op uw bedrijf?
- Heeft u te maken met eisen omtrent 'Nederlandse zuivel' in uw product bij afzet, zo ja kunt u een toelichting geven? (onder andere Retail)
- Hoeveel procent van de verwerkte kilogrammen melk op uw bedrijf bestaat uit 'Nederlandse zuivel'? (verandering naar toekomst)
- Hoeveel procent van uw dagverse zuivel productie exporteert u? (en hoeveel procent daarvan is Nederlandse zuivel)?
- Verkoopt u specifiek Nederlandse dagverse zuivel naar het buitenland? Kortom; Heeft zuivel van Nederlandse oorsprong meerwaarde op de Europese markt, korte toelichting.

Hypothese: stel de Nederlandse melkveestapel wordt gehalveerd:

- Heeft u dan voldoende melk voor de verwerking naar dagverse zuivel? Ja/nee
- Indien u wel/niet genoeg heeft, kunt u dit toelichten?
- Denkt u dat de consumptie van dagverse zuivel bij een halvering van de veestapel veranderd?
- Indien van toepassing; verwacht u dat de inkopers de eis van Nederlandse zuivel zullen aanpassen?
- Welke gevolgen denkt u dat een halvering van de veestapel heeft op u bedrijf?

Hartelijk dank voor het beantwoorden van de vragen. De antwoorden zullen helpen om het onderzoek voort te kunnen zetten en af te ronden.

Met vriendelijke groet,

Tieme Verweij

Bijlage 2: Geïnterviewde personen en bedrijven

- Arla (Nijkerk)
- Aware (Coevorden)
- Den Eelder (Well)
- Eijssen Dairy (Maastricht)
- Farm Dairy (Lelystad)
- FrieslandCampina (Maasdam en Rotterdam)
- Vecozuivel (Zeewolde)
- Zuivelhoeve (Twekkelo)