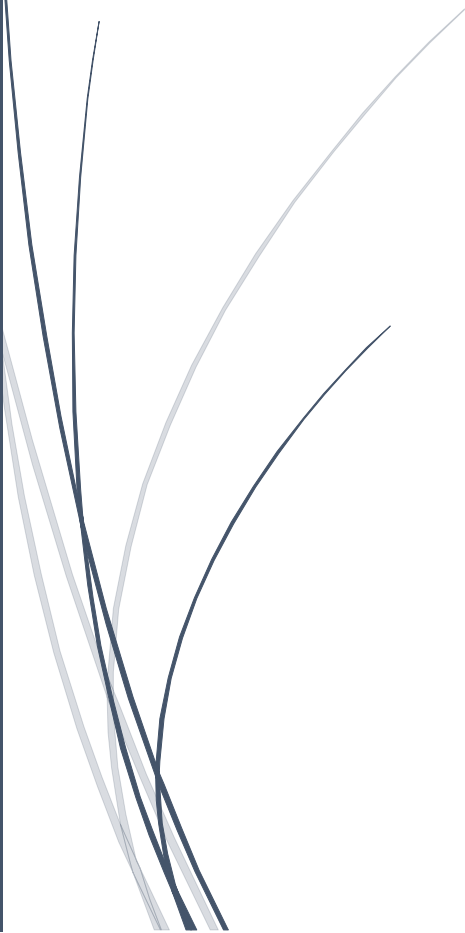


A dark blue vertical bar runs down the left side of the slide. A blue arrow points to the right from this bar, containing the date.

11-8-2018

Rendement Fosfaatrechten

Several thin, curved lines in dark blue and light grey originate from the bottom left corner and sweep upwards and to the right.

Bas Bremmer

Rendement Fosfaatrechten



‘Een onderzoek naar het rendement van de aankoop van fosfaatrechten op melkveebedrijven.’

Student

Naam: Bas Bremmer
Opleiding: Agrarisch Ondernemerschap Dier- en veehouderij
Email: 3021296@aeres.nl
Plaats: Dalfsen
Datum: Augustus 2018

Aeres Hogeschool Dronten

Begeleider: Mevr. S. Meulenberg
Email: s.meulenberg@aeres.nl
Functie: Docent dier- en veehouderij



Flynth adviseurs en accountants

Locatie: Raalte
Begeleiders: Dhr. S. van Asselt, Accountant - administratieconsulent
Mevr. C. Vloedgraven, Assistent accountant
Dhr. H. Jonkman, Bedrijfsadviseur
Email: sander.vanasselt@flynth.nl
cilia.vloedgraven@flynth.nl
henk.jonkman@flynth.nl



Dalfsen,

11 augustus 2018

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

Deze scriptie heeft betrekking op het rendement van fosfaatrechten en welke variabelen hier invloed op hebben.

Mijn naam is Bas Bremmer, 24 jaar oud en student aan de Aeres Hogeschool te Dronten. De opleiding die ik volg is dier- en veehouderij gericht op ondernemerschap. Thuis hebben wij een rosékalverhouderij maar ik ben opgegroeid met melkvee. Vandaar mijn keuze voor deze opleiding. Een voorwaarde voor mij aan het schrijven van deze scriptie is dat het en onderwerp is welke een rol speelt in de (melk) veehouderij.

De doelgroep die ik specifiek aanspreek in deze scriptie zijn de melkveehouders. Zij hebben vanaf 2018 rechtstreeks te maken met fosfaatrechten. Deze doelgroep heb ik gekozen vanuit mijn achtergrond en de opdrachtgevers. Deze opdrachtgevers zijn de examencommissie van de Aeres Hogeschool en Flynth Accountants en Adviseurs ter ondersteuning door middel van kennisoverdracht en het gebruik van hun tools voor diverse berekeningen. Beide opdrachtgevers zijn actief in de agrarische sector en hebben belang bij onderzoek dat zich richt op hun vakgebied en ook nog relatief nieuw is.

Ik wil de adviseurs van Flynth, met name Henk Jonkman en Rinus Wientjes hartelijk danken voor de ondersteuning en het delen van kennis. Dit heeft mij erg geholpen bij het verzamelen en verwerken van informatie. Daarnaast wil ik Saskia Meulenberg, docent aan de Aeres Hogeschool te Dronten hartelijk bedanken voor de ondersteuning bij het verwerken en schrijven van dit onderzoek.

Bas Bremmer,

Dalfsen, 11 augustus

Samenvatting

Per 1 januari 2018 zijn de fosfaatrechten van kracht. Fosfaatrechten zijn bedoeld om de ongeremde groei in de melkveehouderij tegen te gaan. In het verleden heeft Nederland het fosfaatplafond overschreden na de afschaffing van het melkquotum. Het fosfaatplafond is opgelegd door de Europese Unie als voorwaarde voor de derogatieverlening.

Veehouders willen continuïteit creëren voor hun bedrijf en dat betekent veelal uitbreiden. Hiervoor zijn hedendaags fosfaatrechten voor nodig. Er is een belang om te weten of de investering in fosfaatrechten wel rendabel is. Agro-adviseurs bieden hierin ondersteuning. Dit onderzoek geeft een rendementsberekening aan de hand van een referentiegroep.

Om een antwoord te krijgen op dit vraagstuk is er een hoofdvraag opgesteld; *“Wat is het (fiscale) rendement van de 10% aangekochte fosfaatrechten voor een gemiddeld melkveebedrijf bij Flynth met 10% groei de komende 10 jaar?”* Om hier antwoord op te krijgen zijn deelvragen en een referentiegroep opgesteld.

De referentiegroep bestaat uit het gemiddelde melkveebedrijf uit het klantenbestand van Flynth. Om het rendement te berekenen voor deze referentiegroep is er gekeken naar de prijs van fosfaatrechten. Deze blijkt grotendeels afhankelijk van vraag en aanbod gecombineerd met de melkprijs. De vraag blijkt groter te zijn dan het aanbod waardoor er schaarste ontstaat en de prijs stijgt. Daarnaast zijn de extra opbrengsten berekend en de extra toegerekende kosten evenals financieringslasten.

Het extra behaalde saldo van de referentiegroep is niet voldoende om de extra financieringslasten te voldoen. Het rendement is daarmee negatief. Toch kan er wel geïnvesteerd worden in fosfaatrechten door de referentiegroep omdat deze over genoeg liquide middelen beschikt die het verschil kunnen aanvullen. De terugverdientijd is langer als de afschrijvings- en aflossingstermijn. Voor de referentiegroep is investeren met deze prijzen onverantwoord.

Toch kan er in de toekomst geïnvesteerd worden in fosfaatrechten als het bedrijf er voor ingericht is. Grondgebondenbedrijven die gebruiksruimte overhebben kunnen een investering rendabel maken. Als de prijzen zakken wordt investeren voor meer bedrijven rendabel ook voor intensieve bedrijven. Verder kunnen bedrijven eerst optimaliseren om meer melk te produceren binnen hun fosfaatquotum door de productie per koe te doen stijgen. Verder zijn er nog tal van oplossingen om het bedrijf een toekomst te bieden, met of zonder aankoop van fosfaatrechten.

Summary

The phosphate rights will take effect on January the first 2018. Phosphate rights are meant to counter the unrestrained growth in dairy farming. In the past, the Netherlands exceeded the phosphate ceiling after the abolition of the milk quota. The phosphate ceiling is imposed by the European Union as a condition for the granting of derogation.

Livestock farmers want to create continuity for their business and that is mostly expanding. This requires phosphate rights nowadays. There is an interest in knowing whether the investment in phosphate rights is profitable. Agricultural consultants offer support in this. This study provides a yield calculation based on a reference group.

To get an answer to this question, a main question has been formulated; "What is the (fiscal) return of the 10% purchased phosphate rights for an average dairy farm at Flynth with 10% growth in the next 10 years?" "To answer this question, sub-questions and a reference group have been drawn up.

The reference group consists of the average dairy farm from the Flynth customer base. To calculate the return for this reference group, the price of phosphate rights has been examined. This is largely dependent on supply and demand combined with the milk price. The demand appears to be greater than the supply, which creates scarcity and the price rises. In addition, the additional revenues were calculated and the extra allocated costs as well as financing costs.

The extra balance of the reference group is not sufficient to meet the extra financing costs. The return is therefore negative. However, investments can still be made in phosphate rights by the reference group because they have sufficient liquid assets that can supplement the difference. The payback period is longer than the depreciation and repayment term. For the reference group, investing with these prices is irresponsible.

Nevertheless, in the future investments can be made in phosphate rights if the company is equipped for it. Land-based companies that have user space can make an investment profitable. If prices fall, investing is for many more companies, even for intensive companies profitable. Furthermore, companies can first optimize to produce more milk within their phosphate quota by increasing production per cow. There are also numerous solutions to offer the company a future, with or without the purchase of phosphate rights.

Inhoud

Voorwoord	0
Samenvatting.....	1
Summary	2
Verklarende woordenlijst.....	5
1. Inleiding	6
1.1 Aanleiding en relevantie.....	6
1.2 Achtergrond en knowledge gap	7
1.2.1 Achtergrond.....	7
1.2.2 Knowledge gap	13
1.2.3 Vraagstuk.....	14
1.2.4 Afbakening.....	14
1.3 Hoofdvraag en deelvragen	15
1.4 Doelstelling en hypothesen	16
2. Aanpak van het onderzoek.....	18
2.1 Flynth referentiegroep	18
2.2 Deelvraag 1: Is de prijs van fosfaatrechten afhankelijk van vraag en aanbod en welke invloed heeft dat op de benodigde investering?	20
2.3 Deelvraag 2: Welke extra opbrengsten en kosten, op saldo- en bedrijfsniveau worden gerealiseerd bij 10% groei (productie/fosfaat/dieraantallen)?	21
2.4 Deelvraag 3: Is de investering te financieren, wat is de terugverdientijd en welke invloed heeft afschrijving hierop?.....	22
2.5 Deelvraag 4: Welk rendement moet worden nagestreefd?	23
3. Resultaten.....	24
3.1 Deelvraag 1: Is de prijs van fosfaatrechten afhankelijk van vraag en aanbod en welke invloed heeft dat op de benodigde investering?	24
3.2 Deelvraag 2: Welke extra opbrengsten en kosten, op saldo- en bedrijfsniveau worden gerealiseerd bij 10% groei (productie/fosfaat/dieraantallen)?	27
3.3 Deelvraag 3: Is de investering te financieren, wat is de terugverdientijd en welke invloed heeft afschrijving hierop?.....	29
3.4 Deelvraag 4: Welke rendement moet worden nagestreefd?	30
4. Discussie	32
4.1 Belangrijkste resultaten.....	32
4.2 Reflectie op het onderzoek	33
5. Conclusie en aanbevelingen	36
5.1 Conclusies deelvragen	36

5.2	Conclusie hoofdvraag	37
5.3	Doel en relevantie	38
5.4	Aanbevelingen	38
	Bibliografie	41
	Bijlage 1: Prognose zonder investering	43
	Bijlage 2: Prognose na investering met extra opbrengsten en kosten, exclusief afschrijving, rente en aflossing.....	44
	Bijlage 3: Prognose na investering met financiering	45
	Bijlage 4: Checklist schriftelijk rapporteren	46

Verklarende woordenlijst

Derogatie:	Verruiming in de gebruiksnormen op landbouwgrond van stikstof van graasdierenmest. Deze verruiming is grondsoortafhankelijk en de bedrijven moeten aan bepaalde voorwaarden voldoen.
Diercategorieën:	Runderen zijn verdeeld over diverse diercategorieën om aan te geven welke functie en leeftijd zij bestrijken. Voornamelijk van belang voor de berekening van de mestproductie.
Fosfaatbeschikking:	De vastgestelde hoeveelheid kilogrammen fosfaat dat een bedrijf mag produceren met als peildatum 2 juli 2015, genoemd fosfaatrechten.
Fosfaatplafond:	Een vastgestelde hoeveelheid kilogrammen fosfaat die Nederlandse veehouders mogen produceren met hun vee.
Fosfaatrechten:	Mestproductierechten gebaseerd op kilogrammen fosfaat. 1 recht is 1 kilogram fosfaat.
Fosfaatriimte:	Het te plaatsen fosfaat dat volgens de gebruiksnormen geplaatst mag worden op de grond die het bedrijf in gebruik heeft.
Gebruiksnormen:	De hoeveelheid kilogrammen stikstof en fosfaat uit (dierlijke) mest die mag worden aangewend per grondsoort, per hectare.
Grondgebonden:	Als de fosfaatproductie van de dieren gelijk is aan de fosfaatplaatsingsruimte op het bedrijf.
Intensief:	Tegenovergestelde van grondgebonden. Het meer mest produceren dan de plaatsingsruimte toelaat.
Melkquotum:	Productierechten gebaseerd op kilogrammen melk met daarbij vastgestelde gehalten aan vet en eiwit.
Nitraatrichtlijn:	De hoeveelheid milligrammen nitraat er aanwezig mag zijn in het grond- en oppervlaktewater door uitspoeling.
Plaatsingsruimte:	De hoeveelheid fosfaat en stikstof dat volgens de gebruiksnormen mag worden aangewend op de totaal aanwezige grond in hectares die in gebruik is door het bedrijf.
Rendabel/rendement:	De opbrengst die een investering oplevert.
Uit- en afspoeling:	Nutriënten uit meststoffen die niet worden opgenomen door de plant en zich verplaatsen door water naar het grondwater, is uitspoelen, of naar het oppervlaktewater, is afspoelen.

1. Inleiding

Dit onderzoek gaat over fosfaatrechten bij melkvee. Fosfaatrechten zijn nieuw voor veehouders die runderen houden voor de melkproductie. Dit alles om te zorgen dat de fosfaatproductie van de Nederlandse melkveestapel niet boven het door de Europese Unie opgestelde fosfaatplafond gaat. Veehouders die willen uitbreiden met hun veestapel zullen rechten bij moeten kopen. Maar de vraag is of deze investering (voldoende) rendement oplevert om dit binnen aanzienlijke tijd terug te kunnen verdienen. Dit laatste heeft de hoofdrol in deze scriptie. In de volgende paragrafen wordt de aanleiding en relevantie verder toegelicht. Daarna wordt er ingegaan op het theoretische kader met de bijbehorende knowledge gap waar dit onderzoek uiteindelijk een antwoord op biedt. De knowledge gap bevat het vraagstuk waar de hoofdvraag en deelvragen van het onderzoek op gebaseerd zijn.

1.1 Aanleiding en relevantie

Per 1 januari 2018 zijn de fosfaatrechten voor melkvee houdende bedrijven van kracht. Dit heeft invloed op de ontwikkeling van de melkveebedrijven in Nederland die willen uitbreiden. Fosfaatrechten zijn rechten die niet eerder hebben dienstgedaan. De rechten komen in plaats van het eerder gehanteerde melkquotum. Fosfaatrechten hebben dezelfde functie als toentertijd het melkquotum; het aan banden leggen van ongecontroleerde en overmatige groei in de melkveehouderij. De fosfaatrechten sluiten nu aan bij de al eerder opgelegde varkens- en pluimveerechten. Deze rechten worden verder niet benoemd in dit onderzoek.

Fosfaatrechten zijn specifiek gericht op de Nederlandse melkveehouderij. Fosfaatrechten geven aan hoeveel kilogram fosfaat een bedrijf mag produceren met het houden van koeien. Een kilogram fosfaat komt overeen met een fosfaatrecht. De fosfaatregeling is ontworpen door het ministerie van economische zaken als noodgedwongen optie (Dijksma, 2015). Fosfaatrechten zijn ingevoerd voor het behalen van diverse regelgeving omtrent mest welke staan vermeld in de meststoffenwet, met uiteindelijke doel; het voldoen aan de nitraatrichtlijn, die opgesteld is door de Europese Unie.

Veehouders kennen door de jaren heen vele regelgeving omtrent de productie van het melkvee. Zo kwam er in 1984 het Europese melkquotum. Dit was nodig om de overtollige melkproductie tegen te houden en daarmee de opbrengstprijzen van de melk stabiel te krijgen (Berkhout, Helming, Tongeren, Kleijn, & Bruchem, 2002). Het andere voordeel hiervan was dat de productie en de vraag redelijk gelijk aan elkaar waren. Een ander belangrijk bijkomend voordeel voor Nederland was de mestproductie die afgeremd werd door de invoering van het melkquotum en de superheffing. Daarnaast werd in 1986 de meststoffenwet opgelegd, die verdere invloed had op de mestproductie, plaatsing en verwerking van mest. Deze wet is door de jaren heen aangepast (Braks & Nijpels, 1986).

Per 1 april 2015 is het melkquotum afgeschaft na 31 jaar gehandhaafd te zijn (Hadders, 2015). De reden hiervoor is het concurrentiebeding met een vrije marktwerking door heel Europa. Dit zagen velen als de kans om hun bedrijf uit te breiden zonder duur melkquotum te kopen om het recht te verkrijgen meer melk te gaan leveren. Veehouders hebben gretig gebruik gemaakt van het "vrij" uitbreiden van hun bedrijf. Er werden grote stallen gebouwd en koeien werden aangekocht. Al snel bleek dat er naast de extra melk die geproduceerd werd er ook beduidend meer mest werd geproduceerd door alle extra koeien. Doordat Nederland een intensieve melkveehouderij kent is de productie van extra mest niet verantwoord. De gebruiksnormen, welke de plaatsingsruimte aangeeft, laat niet toe dat er meer mest kan worden geproduceerd. Al het overschot moet worden afgevoerd en verwerkt. Dit is een duur en minder duurzaam proces. Bovendien heeft Nederland te maken met een fosfaatplafond. Dit fosfaatplafond is vastgesteld door de Europese Unie en geeft aan hoeveel kilogram Nederland aan fosfaat mag produceren uit dierlijke mest. Dit fosfaatplafond is weer opgedeeld in diercategorieën. Deze diercategorieën bestaan uit rundvee, varkens en pluimvee. Het totale fosfaatplafond voor Nederland is 172,9 miljoen kilogram fosfaat (CBS, 2018). De

rundveehouderij heeft de ruimte om 84,9 miljoen kilogram fosfaat te produceren. De rundveehouderij is hiermee de grootste leverancier van de fosfaatproductie van Nederlands vee.

Het fosfaatplafond is in 2015 en 2016 overschreden (CBS, 2016). Dit heeft als consequenties dat de nieuwe derogatie in het 6^e actieprogramma nitraatrichtlijn gevaar loopt voor de Nederlandse rundveehouderij. Derogatie is een verruiming, gegeven vanuit de EU, in de gebruiksnormen van stikstof uit dierlijke graasdierenmest. Omdat de sector de terugdringing van de fosfaatproductie niet zelf kon oplossen heeft het ministerie van destijds economische zaken (tegenwoordig heeft de landbouw weer een eigen ministerie) een fosfaatrechtenstelsel (RVO, 2018) bedacht voor de rundveehouderij. Dit met als doel om de fosfaatproductie van rundvee te reduceren tot onder het opgelegde fosfaatplafond. De overige diercategorieën waren niet verantwoordelijk voor het doorbreken van het fosfaatplafond. Deze veehouderijtypen hebben eerder al dierrechten opgelegd gekregen om eenzelfde reden.

Nu het een feit is dat de fosfaatrechten zijn ingevoerd hebben melkveehouders een fosfaatbeschikking gekregen over de dieren aantallen die aanwezig waren op 2 juli 2015 op het bedrijf. Deze fosfaatbeschikking houdt in dat er niet meer kilogrammen fosfaat mag worden geproduceerd welke ook werden geproduceerd op basis van de aanwezige dieren op peildatum 2 juli 2015. Verder gaat er voor niet grondgebondenbedrijven nog 8.3% af van de toegerekende fosfaatrechten met als referentie de peildatum. Dit betekent dat de meeste melkveehouders koeien moeten ruimen of fosfaatrechten moeten aankopen. Als bedrijven verkocht of overgenomen worden buiten familie tot 3^e verwantschapsgraad wordt er nog eens 10% extra van de fosfaatrechten afgeroomd bij degene die de rechten overneemt. Melkveehouders hebben opnieuw te maken met een opgelegde beperking bij het uitbreiden van de veestapel.

Melkveehouders zijn ondernemers en ondernemers streven naar efficiëntie en continuïteit. Door oplopende kosten moeten bedrijven toenemen in omvang om de (vaste)kosten over een grotere hoeveelheid melk te kunnen spreiden. Kortom melkveehouders willen hun bedrijf door ontwikkelen en laten toenemen in omvang of verbreden. Voor groeien in omvang is een investering in fosfaatrechten van belang. Hiervoor schakelen ze vaak adviseurs in zoals de bedrijfsadviseurs van Flynth. De betrokken doelgroep bestaat daarmee uit de agro-adviseurs van Flynth en melkveehouders die willen uitbreiden in hun veestapel.

De relevantie van dit onderzoek is te betrekken op de toekomst van de melkveehouderij. Als blijkt dat fosfaatrechten weinig tot geen rendement leveren zal er ook weinig in geïnvesteerd worden. Tegelijkertijd zal bij een geringe vraag de prijs ook lager worden waardoor het rendement weer hoger zal zijn. Door een berekening uit te voeren op een referentiegroep zal blijken in hoeverre investeren in fosfaatrechten op kan leveren en of dit de ontwikkeling van de melkveehouderij in Nederland niet doet stagneren. Het feit blijft dat er onder het fosfaatplafond gebleven dient te worden. Bedrijven die willen groeien zullen dit ten koste gaan doen van bedrijven die zullen stoppen.

1.2 Achtergrond en knowledge gap

1.2.1 Achtergrond

Wat is fosfaat

Fosfaat(P_2O_5) is een mineraal dat ontstaat uit fosfor. Fosfor is een scheikundig element P en is een niet metaal. Fosfaat is er in verschillende vormen maar de scheikundige punten hiervan worden buiten beschouwing gelaten. Fosfaten zijn zurresten van fosforzuren (H_3PO_4) (Schoomans, Willems, & Duinhoven, 2008). In de natuur en het milieu komt fosfor voor in fosfaatverbindingen. Deze verbinding bestaat uit fosfor en zuurstof. Fosfor wordt gewonnen uit de bodem en komt uit zogenaamde fosformijnen. Deze mijnen bevinden zich in de Verenigde staten, China en Marokko. (Triferto, 2018)

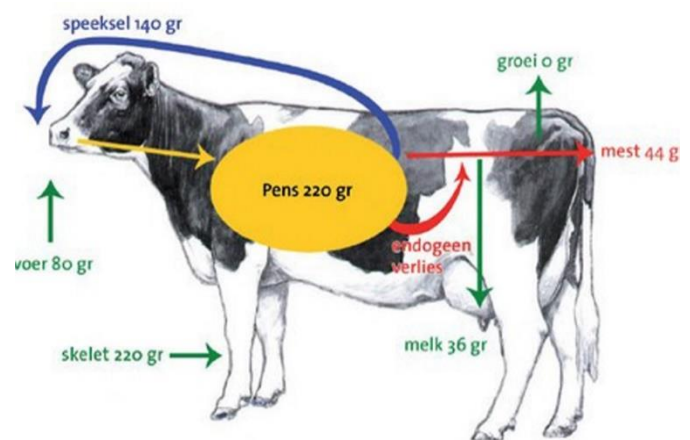
Fosfaat is een onvervangbaar nutriënt voor levende organismen. In veel natuurlijke ecosystemen wordt groei en populatie beperkt door fosfaat. De voedselproductie voor de huidige wereldbevolking leunt zwaar op fosfaatkunstmest. De fosfaatvoorraden zijn al zover uitgeput, dat inmiddels wordt overgegaan op het mijnen van lagere kwaliteiten en moeilijker extraheerbaar rotsfosfaat, waardoor de prijzen zullen stijgen.

Van alle gemijnde fosfaat wordt 95% gebruikt in de landbouw: 80% voor kunstmest en nog eens 15% in pesticiden (organofosfaat insecticiden en glyfosaat herbicide) en diervoeders (bijv. mono calcium fosfaat). In vergelijking met fossiele brandstoffen heeft fosfaat het nadeel dat het niet vervangen kan worden door iets anders. Fosfaat heeft echter het voordeel dat het hergebruikt kan worden. Hergebruik van fosfaat kan moeilijk zijn als ophoping van geconsumeerd fosfaat in grote hoeveelheden en/of op grote afstand van de plaats van hergebruik plaatsvindt, bijv. in miljoenensteden of bij de industrie van alcohol. De Nederlandse intensieve veehouderij is een vergelijkbare 'sink' voor fosfaat: Er wordt meer aangevoerd dan er (nationaal) hergebruikt kan worden.

Van de jaarlijkse landbouw- en voedsel gerelateerde hoeveelheid P-import van circa 110 miljoen kg wordt slechts een derde weer geëxporteerd. Meer dan de helft van de totale P-import is grondstof voor diervoeders (47% plantaardig fosfaat, 7% anorganisch fosfaat). Slechts 20% van de P-import is kunstmest. De overige 26% P wordt geïmporteerd als voedsel. Van de hoeveelheid P die in Nederland blijft (ongeveer $\frac{2}{3} \times 110$ miljoen kg) wordt iets meer dan de helft opgehoopt in bodem en oppervlaktewater. De andere kleine helft gaat verloren via riool, rioolslibverbranding, landfill e.d. (Radersma, 2010)

Hoe wordt fosfaat geproduceerd (door de koe)

Fosfor is een belangrijk mineraal voor koeien. Het is een bouwsteen voor melkeiwitten, hormonen, enzymen en celmembranen. Fosfor wordt ook gebruikt voor de groei van pensflora en als buffersysteem in het speeksel. Dit buffersysteem zorgt ervoor dat er bij een fosfortekort fosfor wordt vrijgemaakt uit de botten. Bij te veel fosfor wordt dit weer opgeslagen in het speeksel en de botten. Als er te veel fosfor wordt opgenomen door de koe scheidt deze het overtollige deel uit in de mest en de melk. Melk bevat doorgaans altijd fosfor omdat dit een bouwsteen is voor melkeiwitten. Bij overvloedige fosforopname zal deze met name via de mest worden uitgescheiden. Zie figuur 1.1 voor de fosforomloop in de koe die 40 kg melk produceert. (Agrifirm, 2018)



Figuur 1.1 Fosforomloop koe

De koe neemt fosfor op uit het voer. Met name de aankoop van krachtvoer zorgt voor een aanwas aan fosfor op het bedrijf. De fosfor dat in het vaak eigen geteelde ruwvoer zit, zit in een kringloop. De koe neemt het ruwvoer op en scheidt het overtollige fosfor weer uit in de mest als fosfaat en dit komt weer in de bodem en de plant. Door afspoeling kan de hoeveelheid fosfaat wel verminderen in de bodem en het ruwvoer.

Bij verkeerd aanwenden of bij verkeerde weersomstandigheden uitrijden kan ervoor zorgen dat het fosfaat afspoelt (Schoumans, Willems, & Duinhoven, 2008). Op het gebied van fosfor aanvoer via het krachtvoer wordt niet op ingegaan omdat hier al scherp op gestuurd wordt door

mengvoerfabrikanten. Deze hebben richtlijnen opgelegd gekregen van de overheid en de sector om het fosforgehalte in het krachtvoer omlaag te brengen (Van Dam, 2016). Door onverstandig gebruik van fosfaat en de gevolgen ervan is de fosfaatregeling in werking gesteld.

Fosfaatregeling

Zoals vermeld is in de vorige paragraaf hebben melkveebedrijven per 1 januari 2018 fosfaatrechten toegewezen gekregen. Deze staan op een fosfaatbeschikking die is verleend en gebaseerd op dieraantallen op de peildatum met de daarbij behorende fosfaatproductie. Deze fosfaatproductie is melkproductie afhankelijk. Koeien met een hogere melkproductie stoten meer fosfaat uit dan koeien met een lagere productie. Voor elke melkproductieniveau is een uitstoot berekent en verwerkt in een normentabel die vermeld staat op RVO (RVO, 2018). Verder staat vermeld voor welke bedrijven en diercategorieën fosfaatrechten gelden.

Fosfaatrechten zijn nodig voor:

- Melk- en kalfkoeien: dit zijn koeien die tenminste eenmaal hebben gekalfd en die voor de melkproductie of de fokkerij worden gehouden, met inbegrip van koeien die drooggezet zijn (cat. 100).
- Koeien die worden vetgemest en in de mesttijd worden gemolken (cat. 100).
- Jongvee jonger dan 1 jaar voor de melkveehouderij, en vrouwelijke opfokkalveren voor de vleesveehouderij tot 1 jaar (cat. 101).
- Jongvee ouder dan 1 jaar: dit zijn alle runderen van 1 jaar en ouder, inclusief overig vleesvee, maar met uitzondering van roodvleesstieren (cat. 122) en fokstieren (cat. 104).

Onder jongvee (cat. 101 en 102) vallen bijvoorbeeld de volgende dieren:

- Vrouwelijk jongvee jonger dan een jaar voor de melkveehouderij.
- Mannelijk jongvee jonger dan een jaar voor de melkveehouderij.
- Vrouwelijk jongvee voor de vleesveehouderij tot 1 jaar.
- Vrouwelijke kalveren van weide- en zoogkoeien die gehouden worden als jongvee voor de vleesveehouderij.
- Vrouwelijk en mannelijk jongvee ouder dan een jaar voor de melkveehouderij.
- Overig vleesvee met uitzondering van roodvleesstieren (cat. 122) en fokstieren (cat. 104).
- Pinken tellen mee bij de vaststelling van fosfaatrechten als:
 - Ze op 2 juli ouder dan 2 jaar waren én;
 - Als blijkt dat deze pinken hebben afgekalfd.

(RVO, 2018)

Generieke korting

Om te zorgen dat de fosfaatproductie binnen het fosfaatplafond blijft, wordt per 1 januari 2018 een generieke korting toegepast. Dit percentage is vastgelegd in een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB). Volledig grondgebonden bedrijven krijgen geen generieke korting.

Bedrijven die een 'relatief' klein fosfaatoverschot hadden, krijgen een gedeeltelijke vrijstelling van de generieke korting. Deze bedrijven worden alleen gekort voor zover hun fosfaatrechten de fosfaatruimte te boven gaat. De korting die toegepast wordt, is maximaal 8,3%. In tabel 1.1 is te zien hoe de generieke korting in zijn werk gaat. Dit alles is gebaseerd op de peildatum en het jaar 2015 (RVO, 2018)

Tabel 1.1 Generieke korting (RVO, 2018)

Situatie	Korting
Bedrijf is grondgebonden	Geen korting
Bedrijf is niet grondgebonden + verschil tussen fosfaatrechten en fosfaatruimte is kleiner dan de generieke korting (8,3%)	Korting tot verschil fosfaatrechten en fosfaatruimte (max 8,3%)
Bedrijf is niet grondgebonden + verschil tussen fosfaatrechten en fosfaatruimte is groter dan de generieke korting (8,3%)	Generieke korting van 8,3%

Bedrijven die niet grondgebonden zijn worden maximaal tot 8,3% gekort op hun toegewezen fosfaatrechten. Bedrijven waarvan de toegewezen fosfaatrechten tot maximaal 8,3% hoger zijn dan de fosfaatruimte op het bedrijf in 2015 worden gekort tot het percentage aan fosfaatrechten dat zij meer hebben gekregen dan hun fosfaatruimte betreft. Grondgebonden bedrijven worden niet gekort op hun fosfaatrechten.

Grondgebondenheid

Bij de berekening van fosfaatrechten is het belangrijk om te weten of een bedrijf grondgebonden is en dus recht heeft op vrijstelling van de generieke korting. Grondgebondenheid wordt door verschillende instanties via diverse invalhoeken benaderd. Deze zijn echter niet van belang bij het onderwerp fosfaatrechten. Hiervoor is de definitie dat een bedrijf grondgebonden is voor de beschikking van de fosfaatrechten, als er in 2015 genoeg fosfaatruimte beschikbaar was voor het aantal dieren dat aanwezig was op 2 juli 2015. Bijvoorbeeld er mag 100 kg fosfaat geplaatst worden op de grond dan mag het bedrijf niet meer dan 100 kg fosfaat produceren om grondgebonden te zijn. De plaatsingsruimte van fosfaat is afhankelijk van de grondsoort en de samenstelling hiervan.

Knelgevallenregeling

Nieuwe regels benadelen sommige bedrijven zo erg dat deze genoodzaakt zijn om te stoppen. Er kleven daarnaast bijzonderheden aan die invloed hebben op specifieke bedrijven. Daarvoor is er een knelgevallenregeling getroffen waarvoor veehouders worden getoetst nadat zij zichzelf hebben aangegeven als knelgeval. Hiervoor moeten zij in een bepaalde doelgroep vallen.

Deze doelgroepen zijn te verdelen in 5 soorten; bedrijfsovername, uitscharen, bijzondere omstandigheden, nieuw gestarte bedrijven en ingrijpen van overheidswege. Per soort zijn er een aantal voorwaarden om aanspraak te kunnen maken op de knelgevallenregeling.

Bedrijven met een bedrijfsovername die tussen 2 juli 2015 en 1 januari 2018 heeft plaatsgevonden kunnen aanspraak maken op de knelgevallenregeling zodat de referentie die is gerealiseerd op het oude bedrijf overgenomen kan worden met de overname naar het nieuwe bedrijf/eigenaar.

Bedrijven die vee uitscharen bij een jongvee opfokker of dergelijke krijgen voor de dieren die op 2 juli 2015 op een ander bedrijf waren geen fosfaatrechten. Deze rechten worden toebedeeld aan diegenen die het vee juridisch op naam had staan op 2 juli 2015. Wanneer beide partijen het eens worden kunnen de fosfaatrechten zonder 10% afoming worden overgedragen naar de melkveehouder waarvan het jongvee is.

Onder bijzondere omstandigheden worden een aantal redenen gegeven. Deze bestaan uit het overlijden of ziekte van de ondernemer, diergezondheidsproblemen of ziekte, bouwwerkzaamheden, vernieling van de melkveestallen. Deze redenen zijn alleen gegrond als er op de peildatum minimaal 5% minder fosfaat is geproduceerd dan daarvoor.

Nieuw gestarte bedrijven kunnen ook in aanmerking komen voor de knelgevallenregeling als zij voldoen aan onderstaande voorwaarden;

- Er is een omgevingsvergunning verleend voor 2 juli 2015 voor het oprichten van een bedrijf voor het houden van melkvee. Of er moet voor 2 juli 2015 een ingediende melding activiteitenbesluit milieubeheer voor het houden van melkvee zijn.
- Voor 2 juli 2015 zijn er onomkeerbare financiële verplichtingen aangegaan
- Er moet tussen 1 januari 2014 en 2 juli 2015 zijn gestart met de productie van melk bestemd voor consumptie of verwerking.
- Op 1 januari 2018 moeten er minimaal 15 melk- en kalfkoeien zijn gehouden.
- Er mag geen aanspraak worden gemaakt op de voorziening voor ophoging van fosfaatrechten, door overname van een beëindigd bedrijf in de periode tussen 2 juli 2015 en 1 januari 2018.

Als er aan bovenstaande voorwaarden wordt voldaan zal het verschil tussen de eerst vastgestelde aantal fosfaatrechten en de fictieve hoeveelheid fosfaatrechten worden verhoogd met 50%. De voorwaarde hiervoor is dat het verschil groter moet zijn dan 10%.

De laatste doelgroep heeft betrekking op ingrijpen van overheidswege. Dit betekent dat een bedrijf door realisatie of onderhoud van een natuurgebied of een publieke infrastructuur er destijds op 2 juli 2015 minder fosfaat geproduceerd is of dat de fosfaatruimte tijdelijk lager was.

(Jacobsen, 2018)

Overdracht

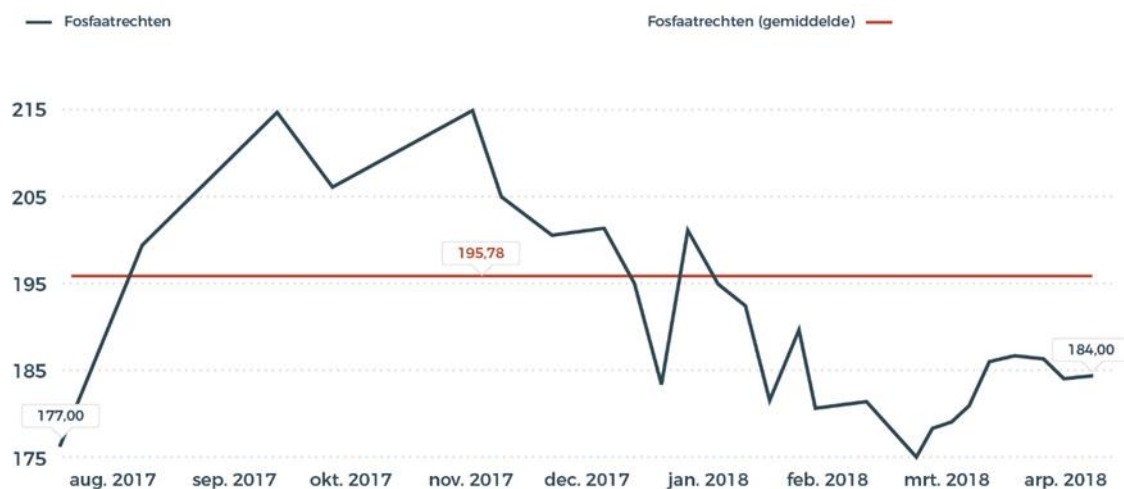
Daarnaast zijn er nog een aantal bijzonderheden zoals de extra 10% afoming bij overdracht van fosfaatrechten. Dit geldt niet als de overname van het bedrijf zich bevindt binnen de 1^e, 2^e en 3^e graad bloedverwanten. Ook opvolging binnen hetzelfde erf heeft deze vrijstelling evenals bij vorming van man-vrouw(kind) maatschap, vof of CV. Aan- of verkopen van rechten gaan wel gepaard met extra afoming. (RVO, 2018)

Bij aankoop en verkoop, maar ook leasen en verleen wordt er per keer van overdracht 10% van de rechten afgeroomd. Deze rechten worden als het ware vernietigd tot er niet meer rechten aanwezig zijn dan het fosfaatplafond van 84,9 miljoen. De fosfaatrechten die dan nog overblijven komen in een fosfaatbank waarop later aanspraak kan worden gedaan. Bedrijven die extra fosfaat willen produceren zullen deze in eerste instantie moeten kopen van stoppende bedrijven die hun rechten aanbieden.

Handel in fosfaatrechten

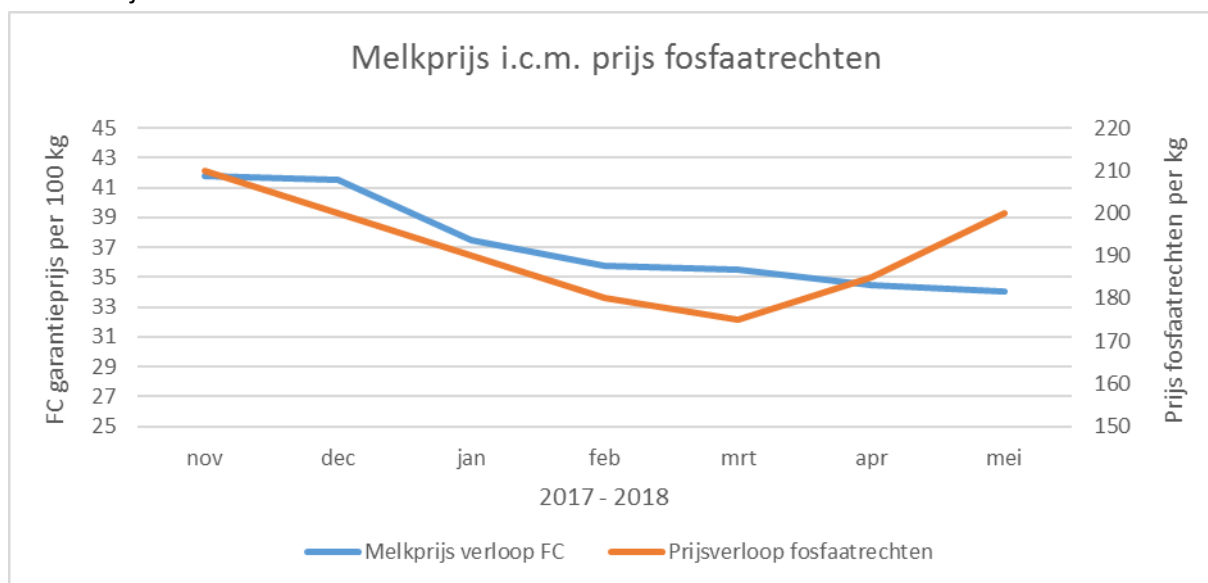
Fosfaatrechten die hedendaags te koop staan zijn in het bezit van melkveehouders die besloten hebben om te stoppen of te krimpen en daarom hun overtollige fosfaatrechten verkopen. Doordat de fosfaatregeling eraan zat te komen hebben veel potentiële stoppende bedrijven gewacht met verkopen tot 2018 toen het zeker was dat er fosfaatrechten verleend waren. Tot die tijd waren de prijzen nog onberekenbaar door het schaarse vraag en aanbod.

Nu de fosfaatrechten daadwerkelijk ingevoerd zijn is er ook een markt ontstaan voor fosfaatrechten. Begin 2018 waren de prijzen waarvoor fosfaatrechten verhandeld werden rond de €200 per recht. Dit komt met een gemiddelde Nederlandse productie neer op €8.000 tot €9.000 per koe. In figuur 1.2 is het prijsverloop van fosfaatrechten te zien. Duidelijk is dat aan het begin van het jaar de prijs hoog werd ingezet. Daarna daalde de prijs met pieken en dalen, de melkprijs daarentegen daalde gestaag.



Figuur 1.2 Prijsverloop van fosfaatrechten afgelopen driekwart jaar (Landbouwstart, 2018)

Gedurende het jaar zakt de melkprijs en zakken de fosfaatrechten ook in prijs. Zoals in figuur 1.3 te zien is dalen de fosfaatrechten niet evenredig met de melkprijs maar zakken verder door in februari en maart. In april en mei is de garantieprijs voor de melk nog laag maar stijgen de fosfaatrechten wel weer in prijs. Er is tot nu toe geen duidelijke correlatie tussen de melkprijs en de prijzen voor fosfaatrechten doordat de prijzen voor fosfaatrechten weer stijgen maar de melkprijs op hetzelfde niveau blijft.



Figuur 1.3 Melkprijs i.c.m. prijs van fosfaatrechten (FrieslandCampina, 2018) (Landbouwstart, 2018)

Deze prijsdifferentiatie geeft aan dat de prijs van fosfaatrechten niet alleen samenhangt met de melkprijs maar van meer factoren afhankelijk is. Deze factoren zijn onder andere vraag en aanbod, marktinvoeden en maatregelen vanuit de overheid, brancheorganisaties en afnemers. In eerste instantie is niet duidelijk aan te geven dat de prijs van fosfaatrechten samenhangt met de melkprijs. In grote lijnen zal de melkprijs wel invloed uitoefenen op prijs van fosfaatrechten alleen een duidelijk verband hierin aantonen is nog lastig aangezien er nog maar een half jaar bekend is aan prijsverloop. Een factor waarvan verwacht wordt dat die wel bepalend is voor de prijs van fosfaatrechten is vraag en aanbod. Deze wordt verder onderzocht in het onderzoek.

Een ander onderwerp dat in het begin invloed had op de markt, de aankoop en de prijs van fosfaatrechten waren de financiële aspecten van een dergelijke investering in fosfaatrechten. In eerste instantie was niet te verwachten dat er stimulerende financiële investeringsregelingen toegepast zouden kunnen worden. De fosfaatregeling is er immers gekomen om de uitstoot van fosfaat in de landbouw te verlagen naar het fosfaatplafond.

Fiscale aspecten

In eerste instantie zouden fosfaatrechten geen fiscale voordelen bieden. Uiteindelijk is met de toezegging van de minister van landbouw een verwachte einddatum vastgesteld, 1 januari 2028. Dit betekent dat fosfaatrechten en overige dierrechten afgeschreven kunnen worden tot de verwachte einddatum. Rechten die gekocht worden in 2018 kunnen in 10 jaar worden afgeschreven. Bij aankoop in 2019 is er in 9 jaar af te schrijven enzovoort. (Schouten, 2018) Dit biedt als voordeel dat de grote bedragen die af te schrijven zijn en het belastbare bedrijfsresultaat kunnen drukken om daarmee de te betalen belasting te verlagen.

Naast de aankoop en de afschrijfmogelijkheden, zullen er ook fosfaatrechten verkocht of verleased gaan worden door stoppende bedrijven. Zover bekend kunnen zij geen gebruik maken van fiscale voordelen, tenzij zij een bedrijf ergens anders weer opbouwen of het huidige bedrijf in een andere vorm binnen de landbouw tak voortzetten. De verkochte fosfaatrechten worden dan aangemerkt als bedrijfsmiddel, mits deze eerst benut zijn na de invoering. Bij de verkoop van een bedrijfsmiddel mag de boekwinst worden opgenomen in herinvesteringsreserve. Dit betekent dat bedrijven dit geld mogen gebruiken om te investeren in hun bedrijf. Dit betekent dat er geen belasting over dit geld betaald hoeft te worden. Hier zijn wel diverse voorwaarden aan verbonden. (Nieuwe Oogst, 2018)

Rondom de regelgeving van fosfaatrechten wordt naarmate 2018 vordert steeds meer bekend. Na het schrijven van dit onderzoek kan er reeds weer van alles zijn gewijzigd door nog lopende rechtszaken en dergelijke. Afgezien van de regelgeving heeft de doelgroep van dit onderzoek niet alleen vragen over de impact van deze regelgeving maar vooral hoe ze dit het beste in kunnen passen in hun bedrijf. Gericht op de toekomst van hun bedrijf zijn zij op zoek naar mogelijkheden in samenwerking met diverse adviseurs en specialisten.

1.2.2 Knowledge gap

De meeste melkveehouders moeten door de fosfaatregelgeving inkrimpen in de hoeveelheid vee die de overvloedige fosfaat produceren boven het fosfaatplafond. Dit betekent voor de meeste bedrijven dat de inkomsten verminderen en dat kan voor een aantal bedrijven grote gevolgen met zich meebrengen. Afgezien van deze onomkeerbare impact bij invoering zijn er veel onwetendheden over de toekomst i.c.m. fosfaatrechten.

Aspecten die niet bekend zijn over fosfaatrechten is met name doelgroep- en bedrijfsspecifiek. Het is niet duidelijk wat een investering daadwerkelijk gaat kosten. De prijzen van fosfaatrechten zijn in de eerste helft van 2018 flink gedaald en zijn weer stijgende. Er is nog geen duidelijk prijspatroon of verband waarop de prijzen van fosfaatrechten zijn te baseren of te voorspellen. Kort gezegd de marktwerking en invloed zijn niet bekend.

Als er dan wordt geïnvesteerd in fosfaatrechten wat levert zo'n investering dan concreet op aan extra inkomsten voor het bedrijf en zijn deze te garanderen. Bestaan de extra opbrengsten alleen uit melkproductie of ook bijvoorbeeld door extra toegevoegde waarde voor duurzaam produceren. Wegen de extra opbrengsten wel op tegen de extra kosten die moeten worden gemaakt om dit te realiseren.

Bij een investering wordt vaak een financiering aangegaan. Daarbij is het van belang dat een bedrijf voldoende resultaat uit de investering haalt om de financieringslasten te kunnen betalen. Deze

bestaan vaak uit alleen de rente, aflossing en afschrijving. De terugverdientijd is afhankelijk van de hoogte van de financiering en de te (kunnen) betalen rente en aflossing en de voorwaarden die hierbij horen vanuit de verstrekker van de financiering. Al deze aspecten hebben te maken met een gezamenlijk geheel, namelijk rendement.

Rendement van een investering is afhankelijk van bovengenoemde aspecten. Melkveehouders zijn bereid om te investeren in fosfaatrechten als er duidelijkheid is over het mogelijke rendement dat te behalen is met de investering in deze rechten.

1.2.3 Vraagstuk

De grote vraag vanuit de beoogde doelgroep en Flynth is het (fiscale) rendement dat behaalt kan worden bij het aangaan van een investering in fosfaatrechten. Kortom wat levert de investering uiteindelijk voor een resultaat op aan extra inkomsten zoals melkgeld en weegt dit op tegen de extra kosten zoals directe kosten en financieringskosten. Met het oog op rendement kan worden gezegd of een investering in fosfaatrechten verstandig is of dat optimaliseren binnen de huidige kaders en fosfaatbeschikking momenteel beter is. Bij de beantwoording van dit vraagstuk zijn diverse aspecten van belang om tot een oplossing te komen.

Om het rendement te berekenen zijn een aantal essentiële gegevens van belang. Deze gegevens bestaan uit de investeringsgrootte, dus wat is het te betalen bedrag voor de benodigde fosfaatrechten. Daarnaast is het van belang om te weten of deze investering wel te financieren is. Dat betekent dat het bedrijf de financieringslasten kan dragen. Dat betekent of de rente en aflossing voldaan kan worden. Dit is sterk afhankelijk van de inkomsten en kosten van een bedrijf.

Door de (extra) inkomsten en (extra) directe kosten in beeld te brengen kan worden geconcludeerd of het bedrijfsresultaat de extra financieringslasten kan dekken. Des te beter dit is des te korter is de terugverdientijd. Hoe korter de terugverdientijd hoe sneller de investering meer rendement oplevert.

Om dit vraagstuk te beantwoorden kan er een berekening worden uitgevoerd op een referentiegroep. Deze referentiegroep zal bestaan uit klanten vanuit Flynth. Een dergelijke berekening is van veel aspecten afhankelijk. Kengetallen, technisch zoals productie, maar ook financieel zoals saldo hebben invloed op het rendement. Maar ook grond, voer en mest zijn invloeden.

Voor veel melkveehouders zal het lastig zijn om te gaan en willen investeren in “iets” wat eigenlijk alleen op papier bestaat. Deze immateriële vaste activa is nieuw en ontastbaar. Ook is het nog te onduidelijk hoe lang fosfaatrechten daadwerkelijk gehandhaafd zullen worden, afgezien van de mogelijke einddatum. Aan de andere kant geeft het de veehouder wel het recht van license to produce. Door in dit onderzoek een rendementsberekening te maken en deze te toetsen op verschillende groepen is het mogelijk om het rendement te presenteren per omvang-categorie van melkveebedrijven. Hiermee kunnen adviseurs en melkveehouders bedrijven snel indelen in categorieën van haalbaarheid bij een investering in fosfaatrechten.

Om een duidelijk en concreet antwoord te kunnen geven is het van belang om niet alle factoren mee te laten spelen in een berekening. Een definitieve rendementsberekening blijft echter maatwerk en is per individueel bedrijf verschillend. Voor een globaal overzicht zoals bij dit onderzoek is een goede afbakening van belang.

1.2.4 Afbakening

Omdat er bij dit vraagstuk veel variabelen van belang zijn is het belangrijk om een duidelijke afbakening te creëren. Belangrijk is aan te geven waar wel en geen rekening mee wordt gehouden in de berekening.

Waarop de referentiegroep wordt getest zal specifiek gericht zijn op de investering, de meerwaarde en kosten en het uiteindelijke rendement. Punten die niet worden onderzocht zijn:

- Grondgebondenheid, de referentiegroep zal hier waarschijnlijk niet aan voldoen maar er is wel ruimte voor extra voervoorziening. Daarom wordt deze buiten beschouwing gelaten.
- Bedrijfsgebouwen, de staat en de beschikbare ruimte.
- Specifieke bedrijfskosten of opbrengsten, sommige bedrijven hebben een neventak of dergelijke.
- Grondsoort, samenstelling, gewasproductie etc.
- Beweiding of opstallen.
- Directe kosten en kengetallen worden minimaal uitgesplitst en alleen diegene die van belang zijn zoals voerkosten en mestafzetkosten.
- Vaste kosten worden niet meegenomen behalve financieringslasten
- Spaartegoeden en participaties of andere aandelen worden niet meegenomen als financieringsalternatief.
- Alle redenen bij de prijsindicatie van fosfaatrechten behalve de melkprijs en vraag en aanbod gebaseerd op aantallen bedrijven die groeien en stoppen.
- Individuele verschillen van bedrijven in de referentiegroep tegenover de referentiegroep.
- Knelgevallenregeling
- Bedrijfsovernames en extra afoming van de fosfaatrechten.
- Reductie van jongvee

Daarnaast zijn er een aantal punten en factoren die beperkt worden gehouden in het onderzoek. De aankoop van fosfaatrechten wordt gebaseerd op 10% groei van de veestapel en de melkproductie gebaseerd op de peildatum inclusief de afoming. Bij een afoming van 8% zal de netto groei uitkomen op 2%. Voor deze 10% groei zijn ook 10% extra rechten nodig om het fosfaat te produceren. In de berekening kan onderscheidt worden gemaakt tussen alleen 10% groei in melkproductie met hetzelfde aantal koeien en bijbehorende fosfaat of 10% meer melkproductie met 10% extra koeien met dezelfde productie en fosfaatexcretie. De groei in het aantal koeien komt voort uit eigen opfok.

1.3 Hoofdvraag en deelvragen

Rendement kan op meerdere manieren worden opgevat. Bij dit onderzoek gaat het om het rendement gebaseerd op de fiscale structuur. Deze manier wordt gehanteerd omdat financiële begrotingen en jaarrekeningen in de landbouw voor het overgrote deel bestaat uit fiscale jaarrekeningen.

De hoofdvraag die opgesteld is luidt: *“Wat is het (fiscale) rendement van de 10% aangekochte fosfaatrechten voor een gemiddeld melkveebedrijf bij Flynth met 10% groei de komende 10 jaar?”*

Met deze hoofdvraag wordt er simpelweg gevraagd wat aankoop van fosfaatrechten oplevert als de extra kosten weg worden gestreept tegen de extra opbrengsten. Dit wordt getoetst op een relatief gemiddelde groep bedrijven binnen de klantenkring van Flynth. Het rendement wordt berekend over een groei van 10%. Met deze 10% groei wordt bedoeld dat er 10% extra fosfaatrechten worden aangekocht en benut.

Met het beantwoorden van deze vraag zal duidelijk worden of het wel verstandig en rendabel is om te investeren in iets wat niet tastbaar is en waarschijnlijk maar een levensduur heeft van 10 jaar. Om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden wordt er gebruik gemaakt van deelvragen.

Deelvragen

De hieronder opgestelde deelvragen bevatten onderdelen uit de hoofdvraag. Door deze onderstaande deelvragen te beantwoorden kan er een concreet antwoord worden gegeven op de hoofdvraag. Dit met als uiteindelijke doel het vraagstuk te kunnen oplossen.

De deelvragen die zijn opgesteld om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden zijn als volgt:

1. *Is de prijs van fosfaatrechten afhankelijk van vraag en aanbod en welke invloed heeft dat op de benodigde investering?*

Om het rendement van een investering te kunnen berekenen is het van belang om de te betalen prijs te weten. Huidige prijzen zijn bekend maar is er ook een voorspelling te maken aan de hand van het (verwachte) vraag en aanbod.

2. *Welke extra opbrengsten en kosten, op saldo- en bedrijfsniveau worden gerealiseerd bij 10% groei (productie/fosfaat/dieraantallen)?*

Een investering brengt extra opbrengsten maar ook kosten met zich mee. Met deze deelvraag wordt duidelijk welke deze zijn binnen de afbakening en hoeveel invloed dat heeft op de referentiegroep.

3. *Is de investering te financieren, wat is de terugverdientijd en welke invloed heeft afschrijving hierop?*

Bij deze deelvraag wordt onderzocht of de referentiegroep op basis van voorgaande jaren een investering van 10% extra fosfaatrechten kan financieren. Er wordt bekeken of er voldoende cashflow is om de rente en aflossing te kunnen betalen. Daarbij wordt ook gekeken wanneer de eventuele financiering afgelost kan zijn en daarmee de terugverdientijd aangeeft.

4. *Welk rendement moet worden nagestreefd?*

Om een leidraad te geven aan het te verwachten rendement wordt er een drempelwaarde gesteld. Deze drempelwaarde geeft aan welk rendement redelijkerwijs verwacht mag/moet worden. Een investering kan misschien wel rendabel zijn maar dat moet dan wel redelijkerwijs binnen een aantal criteria te verwezenlijken zijn. Door deze vraag te beantwoorden wordt deze criteria vastgesteld en kan het rendement getoetst worden aan de hand van deze criteria.

Deze deelvragen zijn met bepaalde doelen opgesteld en helpen bij het behalen van de doelstelling. Daarnaast wordt er een hypothese geprojecteerd op de deelvragen die beantwoord moeten worden.

1.4 Doelstelling en hypotheses

Doelstelling

Het uiteindelijke doel is dat de beoogde doelgroepen (agro-adviseurs en melkveehouderij) een berekening te bieden om het fiscale rendement van de aanschaf van fosfaatrechten aan te tonen gebaseerd op de referentiegroep. Door op deze referentiegroep een aantal vergelijkingen te presenteren is het mogelijk aan te tonen dat de aankoop van fosfaatrechten rendement oplevert, weliswaar verschillend, maar hopelijk wel voldoende om een dergelijke investering te overwegen. Hiermee is hopelijk een stuk onzekerheid weg bij de doelgroep om te durven en kunnen investeren in fosfaatrechten om hun bedrijf verder te kunnen ontwikkelen, of juist niet omdat blijkt dat het rendement te laag of negatief is. Daarnaast moet de discussie en conclusie van dit onderzoek een adviserend karakter hebben met betrekking op de doelgroepen.

Hypothese

Voor de hoofdvraag wordt een verwachte uitkomst gegeven, oftewel een hypothese. Door een hypothese op te stellen kan er naderhand worden geconcludeerd of de uitkomst in lijn ligt met wat er verwacht wordt.

“Wat is het (fiscale) rendement van de 10% aangekochte fosfaatrechten voor een gemiddeld Flynth melkveebedrijf met 10% groei de komende 10 jaar?”

De hypothesen zijn onderbouwd door eigen meningen, contacten binnen Flynth en feiten. Er zijn 2 hypothesen mogelijk op deze vraag genaamd H0 en H1.

H0 = Rendement $\leq$ 2%

De verwachting is dat er rendement zal zijn maar net zoals bij alle investeringen en resultaten binnen de landbouw, zal dat rond de 2% per jaar zal zijn. Gebaseerd op hoge kosten en minimale opbrengsten gekoppeld aan een hoge financiering met de daarbij behorende rente en aflossing.

H1 = Rendement $>$ 2%

Hierbij wordt verwacht dat het rendement hoger zal zijn dan 2% door een verwachte lage fosfaatrechtenprijs en hogere opbrengsten gedurende 10 jaar. De terugverdientijd wordt korter en daardoor het rendement hoger.

2. Aanpak van het onderzoek

In dit hoofdstuk worden het materiaal en de methode toegelicht die gehanteerd werden voor het uitwerken van de in hoofdstuk 1 genoemde hoofdvraag en deelvragen. In elke paragraaf wordt per deelvraag, materiaal en methode benoemd. Materiaal zijn de variabelen die invloed hebben op de beantwoording van de hoofdvraag en deelvragen. Bij methode wordt toegelicht hoe de variabelen werden onderzocht en welke invloed zij hebben op de beantwoording van de hoofdvraag en deelvragen. Nu dit duidelijk is geformuleerd is het eenvoudiger een concreet antwoord te formuleren op de deelvragen, om dan uiteindelijk de hoofdvraag te beantwoorden. Allereerst werd er een referentiegroep opgesteld voor de beantwoording van de hoofdvraag en deelvragen.

2.1 Flynth referentiegroep

Voor het berekenen van het rendement van aankoop fosfaatrechten werd er een referentiegroep opgesteld. Aan de hand van de uitkomsten bij de referentiegroep konden de andere groepen worden getoetst.

Materiaal

De gegevens die hier voor nodig waren bestaan uit melkveebedrijven die klant zijn van Flynth. Deze melkveebedrijven moesten voldoen aan de criteria die in bijlage 2 zijn aangegeven. De gegevens die nodig waren zijn de opbrengsten, directe kosten en financiering (kosten en ruimte). Deze gegevens staan ook vermeld in tabel B1. Aan de hand van deze gegevens was te berekenen hoe de extra opbrengsten en directe kosten zich ontwikkelen bij een groei van 10% vanuit de peildatum 2015. Daarmee is de financieringsruimte berekend die de bedrijven in de referentiegroep beschikbaar hebben om te investeren in fosfaatrechten. Het betreft de gegevens over 2015 en 2016.

Methode

Door middel van het klantenbestand van Flynth konden bedrijven worden geselecteerd op diverse criteria, zie bijlage 2. Zo kon er referentiegroepen worden opgesteld, zie bijlage 3. Deze referentiegroepen worden binnen Flynth gebruikt als referentie in jaarrekeningen voor hun klanten. Ook om te vergelijken binnen de organisatie zijn deze referentiegroepen van belang.

Referentiegroep

De referentiegroep die is opgesteld bestaat uit 136 individuele bedrijven binnen de klantenkring van Flynth. Deze 136 bedrijven voldoen aan de criteria die zijn benoemd in bijlage 2. Alle gemiddelde gegevens van deze bedrijven staan vermeld in bijlage 3. Daarnaast komen deze cijfers overeen met het totaal gemiddelde van bedrijven bij Flynth. Gezien de gegevens behoort de referentiegroep binnen de aangemerkte groep van groeiende bedrijven. Een aantal belangrijke kengetallen waaruit het gemiddelde bedrijf bestaat;

- 100 melkkoeien
 - 64 stuks jongvee
 - 6,4 stuks jongvee per 10 mk
 - 890.000 kg melk
 - 8900 liter per koe per jaar
 - €265.000 aan melkgeld
 - €30 per 100 kg melk
 - 50,5 ha grond
 - Saldo bedrijf €210.000
 - €70.000 bedrijfsresultaat
- *Hier zijn wel een paar kanttekeningen bij. De aangegeven jaren waren jaren met slechte opbrengstprijzen. Dit heeft invloed op het saldo en het bedrijfsresultaat. Bij een begroting*

zoals bij 2.3 wordt gerekend met een opbrengstprijz van €35,5 per 100 kg melk (Wageningen University & Research, 2018). Dit sluit aan bij de reële verwachtingen van de gemiddelde melkprijs voor langere tijd. Hierop baseren banken ook hun te verstrekken financieringen bij een investeringsaanvraag.

Referentie peildatum 2 juli 2015 en grondgebondenheid

Voor de berekening van de fosfaatrechten en de grondgebondenheid werd gebruik gemaakt van de volgende gegevens;

- Aantal koeien 2 juli 2015
- Melkproductie per koe 2015
- Vrouwelijk jongvee < 1 jaar 2 juli 2015
- Vrouwelijk jongvee > 1 jaar 2 juli 2015
- Hectares grond in gebruik 2015, hierbij wordt uitgegaan van derogatie en 80% grasland en 20% bouwland.

Berekening fosfaatrechten, zie tabel 2.1

Tabel 2.1 Berekening fosfaatrechten 2 juli 2015 (RVO, 2018)

2-jul-15				
Diercategorie	Aantal stuks vee	Melkproductie	Fosfaatexcretie per dier kg	Fosfaatproductie kg
Melkkoeien	100	8900	43,5	4350
Jongvee < 1 jaar	34	n.v.t.	9,6	326,4
Jongvee > 1 jaar	30	n.v.t.	21,9	657
Totaal	164			5333,4

Bij de berekening van de grondgebondenheid is uitgegaan van 80% (40,5 ha) grasland en 20% (10 ha) maisland zoals het bij de meeste derogatiebedrijven zich voordoet. Daarnaast is voor de berekening van de fosfaatgebruiksnorm gemiddelde PAL en PW waardes gebruikt, dus neutraal. Zie tabel 2.2.

Tabel 2.2 Fosfaatplaatsingsruimte 2015 (RVO, 2018)

2015				
Grond	Hectares	PAL/PW waarde	Fosfaatgebruiksnorm kg	Fosfaatplaatsingsruimte kg
Grasland	40,5	neutraal	90	3645
Bouwland	10	neutraal	60	600
Totaal	50,5			4245

In tabel 2.3 is te zien dat de referentiegroep niet grondgebonden is.

Tabel 2.3 Fosfaatoverschot

Grondgebondenheid					
Fosfaatproductie	5333,4				
Fosfaat plaatsingsruimte	4245				
Fosfaatoverschot	1088,4				
overschot/ plaatsingsruimte	1088,4	/	4245	=	25,60%

Dit betekent dat er meer als 8,3% fosfaatoverschot is en dat er voor 8,3% van de fosfaatrechten wordt afgeroomd. Zie tabel 2.4.

Tabel 2.4 Fosfaatrechten

Fosfaatrechten toegewezen	
Fosfaatproductie	5333,4
Afroming	8,3%
Fosfaatrechten 2018	4890,7

Na de reductie is de hoeveelheid fosfaat die benut mag worden 4890 kg. Bij een uitbreiding van 10% betekent dit 489 kg extra fosfaatrechten. Het totaal benutbare fosfaat komt daarmee op $4890 + 489 = 5379$ kg.

Bij de uitwerking van deelvraag 2. *Welke extra opbrengsten en kosten, op saldo- en bedrijfsniveau worden gerealiseerd bij 10% groei (productie/fosfaat/dieraantallen)?* Zijn deze kilogrammen verdeeld in melkkoeien en jongvee. De verhoudingen tussen melkkoeien en jongvee zijn hetzelfde gebleven zoals ze waren bij de referentiegroep.

Bij de uitwerking van de laatste deelvraag werd de uitkomst ook getoetst met bedrijven binnen de referentiegroep die 25% beter en 25% minder presteren dan het gemiddelde van de referentiegroep. Deze prestaties werden gemeten aan de inkomsten, het saldo, het bedrijfsresultaat en de leencapaciteit. Deze 2 groepen werden evenals de referentiegroep gecorrigeerd naar de hogere melkprijs.

2.2 Deelvraag 1: Is de prijs van fosfaatrechten afhankelijk van vraag en aanbod en welke invloed heeft dat op de benodigde investering?

Om te kunnen berekenen wat de investering bedraagt van fosfaatrechten bij een uitbreiding van 10% in hoeveelheid fosfaat, zijn de verwachte vraagprijzen van fosfaatrechten van belang. Deze markt is pas sinds kort actief en heeft nog geen stabiele trend laten zien. In paragraaf 1.2.1 is al verwezen naar de melkprijs en deze is hier verder buiten beschouwing worden gelaten. Doordat de verwachte vraag en aanbod is opgesteld en vergeleken met de huidige trend in de prijzen van fosfaatrechten, is er een aanname opgesteld voor de vraagprijs van fosfaatrechten om de investering voor de referentiegroep te begroten.

Materiaal

Wat hiervoor nodig was zijn de gegevens van het aantal melkveebedrijven die actief zijn en die op termijn gaan stoppen. De gegevens bestaan uit:

- Het aantal bedrijven
- Het aantal graasdieren
- Het aantal dieren per bedrijf
- De fosfaatproductie (op nationaal- en bedrijfsniveau)
- Geproduceerde melk (op nationaal- en bedrijfsniveau)

Methode

Deze gegevens en cijfers zijn opgevraagd bij het centraal bureau voor statistiek (CBS). Deze gegevens zijn relatief betrouwbaar maar lopen een jaar achter. De meest betrouwbare cijfers van de bedrijven bij Flynth zijn ook over 2016 dat komt overeen. De cijfers van 2017 zijn al wel gerealiseerd maar nog niet correct verwerkt en daardoor nog niet betrouwbaar genoeg voor dit onderzoek.

Doordat het aantal bedrijven is gesplitst in bedrijfsgrootte geeft dat een beeld over het aantal bedrijven die mogelijk stoppen en bedrijven die actief willen groeien. Bedrijven met minder dan 50 koeien zijn aangemerkt als potentiële stoppers en werden niet aangemerkt in de groep bedrijven die willen groeien en dus fosfaatrechten willen kopen. Bedrijven die meer als 80 koeien melken zijn

aangemerkt als potentieel groeiende bedrijven. Bedrijven tussen de 50 en 80 koeien zijn aangemerkt als voortzetten met huidige omvang of potentieel toekomstige stopper. Hierdoor zijn er 3 categorieën bedrijven. Deze zijn procentueel opgesteld tegenover het totale aantal melkveebedrijven zo ontstond er een beeld van voornamelijk het aantal potentiële stoppende bedrijven en de potentiële groeiers.

Doordat de kilogrammen fosfaat zijn berekend (aantal koeien op de stoppende bedrijven) die door de stoppende bedrijven beschikbaar kwam is er een aanbod van fosfaatrechten geformuleerd. Doordat het aantal bedrijven met het aantal koeien, meer als 80, als actief aangemerkt zijn, en hier een gemiddelde groei van 1% per jaar toegepast is, is er een vraag naar fosfaatrechten geformuleerd. Want de groei moet uit eigen sector komen. Ook dit werd weer omgerekend naar percentage tegenover het totale aantal fosfaat geproduceerd door melkveebedrijven.

Daarnaast hebben de melkprijs en de mestproductie en afvoer ook invloed op de vraag naar fosfaatrechten. Bij een hoge melkprijs stijgen de inkomsten en is er eerder behoefte aan investeren. Deze werden bij deze berekening buiten beschouwing gelaten.

Doordat "vraag en aanbod" zijn vergeleken in percentages is duidelijk geworden dat de vraag of het aanbod hoger is als het ander. Hieruit kon worden geconcludeerd dat als de vraag hoger is als het aanbod dat de prijs niet veel zal dalen maar eerder gaat stijgen en andersom, gebaseerd op de huidige prijzen. Daarbuiten gelaten de melkprijs en overige regelgeving en maatregelen.

Met deze uitkomsten is een verwachte prijs voor fosfaatrechten voor langere tijd voorspelt en is de benodigde investering berekend, op basis van de benodigde kilogrammen fosfaat maal de verwachte prijs.

2.3 Deelvraag 2: Welke extra opbrengsten en kosten, op saldo- en bedrijfsniveau worden gerealiseerd bij 10% groei (productie/fosfaat/dieraantallen)?

Om te kunnen berekenen wat uiteindelijk de investering in fosfaatrechten oplevert was het van belang om te weten waar de extra opbrengsten en (directe)kosten uit voort komen en hoe deze beïnvloed worden. Het saldo hiervan geeft weer extra financieringsmogelijkheden voor investeringen zoals de fosfaatrechten. Het uiteindelijke doel van de ondernemer is een hoger bedrijfsresultaat te behalen. Ook werden de verwachte extra financieringslasten meegenomen als extra kosten gebaseerd op de eerder begrote investering uit de vorige deelvraag.

Materiaal

De extra opbrengsten komen met name voort uit extra melkopbrengsten en wat extra omzet en aanwas door een grotere veestapel en meer vee verkopen. Doordat dit laatste een klein aandeel heeft ten opzichte van de melkopbrengst is hier minimaal aandacht aan besteed.

Voor de extra directe kosten die invloed hebben op het saldo zijn de volgende posten van belang:

- Dieraantallen
- Productie (melk en mest/fosfaat)
- Omzet en aanwas
- Voerkosten (ruwvoer, krachtvoer, bijproducten)
- Veekosten (dierenarts, ki)
- Mestkosten (afvoer)
- Bewerkingskosten (loonwerk, of zelf extra mest verwerken op het land van de extra koeien)

Bij de extra "vaste" kosten behoren de extra rente, aflossing en afschrijving. Deze werden berekend aan de hand van standaardwaarden en marktinvoeden.

Methode

De extra opbrengsten zijn bij een groei van 10% berekend aan de hand van de huidige gemiddelde opbrengst plus 10%. De directe kosten worden beïnvloed door grondgebondenheid en of de extra opbrengsten (melk) die zijn gerealiseerd door meer koeien(uitbreiding) te melken of door de productie(efficiëntie) van de koeien te verhogen.

Bij uitbreiding in het aantal koeien is er geen rekening gehouden met aankoop of koeien uit eigen opfok. De kosten zijn eenmalig en hebben in de uiteindelijke berekening een dergelijk kleine invloed dat deze buiten beschouwing zijn gelaten. Bij uitbreiding zijn de extra directe kosten net zoals bij de opbrengsten berekend aan de hand van het gemiddelde en daar 10% bij opgeteld.

Bij de berekening van de extra directe kosten bij efficiëntie als gevolg van een productiestijging is er gekeken per kostenpost hoe deze zich heeft ontwikkeld. De mestproductie(fosfaat) is bijvoorbeeld gestegen maar niet zo veel als met 10% meer koeien. Ditzelfde geldt voor de voerkosten en de veekosten. Deze berekening is onderbouwd door middel van bekende gegevens zoals fosfaatexcretienormen, maar ook de expertise van bedrijfsadviseurs is hiervoor gebruikt. Aflossing, rente en afschrijving zijn gebaseerd op de huidige regelgeving en financieringseisen. Deze extra rente, aflossing en afschrijvingen komen voort uit de vorige deelvraag en zijn afhankelijk van de hoogte van de investering.

Door de uitgevoerde bovenstaande berekeningen ontstonden er nieuwe financiële kengetallen die zijn geplaatst in een korte samengevatte winst- en verliesrekening van de referentiegroep. Waaruit een saldo, bedrijfsresultaat en een cashflow is ontstaan waaruit blijkt of de investering voldaan kon worden.

2.4 Deelvraag 3: Is de investering te financieren, wat is de terugverdientijd en welke invloed heeft afschrijving hierop?

Uit de vorige deelvragen kwamen antwoorden die van belang zijn bij de beantwoording van deze deelvraag. Doordat de investering is berekend werd duidelijk wat 10% extra groei betekent aan extra financiering en de bijbehorende lasten. Doordat de extra opbrengsten en directe kosten van elkaar zijn gehaald ontstond er een hoger bedrijfsresultaat en een hogere cashflow. Dit betekent dat er meer ruimte is voor financieringslasten en investeringen. Deze extra financieringsruimte zorgt ervoor dat de financiering van 10% rechtenaankoop waargemaakt kan worden. Daarbij speelt de terugverdientijd een belangrijke rol. Hoe sneller een bedrijf in staat is een financiering af te lossen hoe eerder deze verstrekt wordt.

Materiaal

Van belang was om te weten of de investering te financieren is voor de referentiegroep, wat de terugverdientijd is en welke invloed afschrijving hierop heeft. Benodigd zijn:

- Afschrijving
- Totale investering
- Financieringslasten (rente en aflossing)
- Bedrijfsresultaat
- Cashflow
- Extra inkomsten en directe kosten

Methode

Voor de fiscale mogelijkheden bij een investering in fosfaatrechten is informatie ingewonnen bij de fiscalisten van Flynth. Zij beschikken over recente en betrouwbare informatie over fosfaatrechten rechtstreeks van de fiscus. De overige gegevens kwamen uit voorgaande deelvragen. Doordat deze

verwerkt zijn in een korte winst en verliesrekening, kon er berekend worden of de referentiegroep de extra financieringslasten kan dragen. De financieringslasten zijn conform de huidige maatstaven.

De fiscale mogelijkheden bij het investeren in fosfaatrechten zijn verwerkt in de berekening van de terugverdientijd en het rendement. De mogelijkheden zijn toegepast conform wetgeving. Zo kon er aangetoond worden welke invloed de mogelijke fiscale voordelen hebben op de winstberekening. Voor de terugverdientijd is het van belang om de aflossing te weten. Doordat er een mogelijke einddatum is opgegeven voor fosfaatrechten is de aflossing en daarmee de terugverdientijd gesteld op 5 tot 10 jaar. Als de rente en aflossing van de investering niet betaald kan worden binnen deze termijn wordt de terugverdientijd langer. De kans op een financiering voor fosfaatrechten bij de bank zal dan ingewikkelder worden.

2.5 Deelvraag 4: Welk rendement moet worden nagestreefd?

Het rendement en de terugverdientijd berekenen was een opgave op zich. De uitkomsten hiervan zeggen op zichzelf nog niks. Het is dus belangrijk om de uitkomsten te kunnen meten met een referentie uit dezelfde categorie investering en rendement. Deze referentie geeft randvoorwaarden aan waaraan de uitkomsten van het onderzoek aan moeten voldoen om te kunnen concluderen of de investering in fosfaatrechten binnen een aanzienlijke tijd terug is te verdienen en of het genoeg rendement oplevert.

Materiaal

Referentiegetallen uit de landbouw zijn van belang om de criteria op te stellen waaraan de terugverdientijd en het rendement aan moeten voldoen om de conclusie te kunnen trekken of een investering in fosfaatrechten wel interessant is voor melkveehouders. Verder zijn de gegevens van de referentiegroep en de antwoorden op de voorgaande deelvragen van belang en gebruikt. Benodigd zijn;

- Beantwoording voorgaande deelvragen
- Gegevens voorgaande deelvragen
- Rendementsberekening
- Vergelijkingsmateriaal

Methode

De criteria op het gebied van terugverdientijd en rendement zijn verzameld door gesprekken met bedrijfsadviseurs binnen Flynth en een internetonderzoek. Doordat deze gegevens gecombineerd zijn ontstond er een betrouwbaar beeld over de terugverdientermin die is gesteld voor een investering in immateriële vaste activa en het rendement dat een investering in de landbouw moet opleveren.

De stappen die gevolgd zijn bestaan uit het opstellen van referentiemateriaal om daarop het behaalde rendement van de referentiegroep te reflecteren. Voorafgaand is de berekening van het rendement van belang.

Uiteindelijk is de hoofdvraag beantwoord door een rendementsberekening op de referentiegroep. De bedoeling was door middel van een one-way ANOVA de 25% betere en 25% slechtere bedrijven te toetsen op het rendement dat de referentiegroep behaald. Dit alles om te concluderen of er een significant verschil is aan te tonen bij een investering in fosfaatrechten bij bedrijven die verschillen in efficiëntie. Helaas is dit door de vele variabelen niet mogelijk.

3. Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het onderzoek gepresenteerd. De resultaten zijn toegelicht en voorzien van tabellen en figuren ter verduidelijking. Deze resultaten zijn per deelvraag verwerkt en beslaan elk een paragraaf. Nadere conclusies en adviezen zijn verwerkt in de hierna komende hoofdstukken.

3.1 Deelvraag 1: Is de prijs van fosfaatrechten afhankelijk van vraag en aanbod en welke invloed heeft dat op de benodigde investering?

De resultaten bij deze deelvraag zijn verkregen via het CBS. De gegevens die gebruikt zijn komen van de website Statline af. De gebruikte gegevens zijn van 2016. In 2017 was het aantal dieren eerst groter als in 2016 maar dat is door het GVE-reductieplan verminderd. Exacte gegevens over 2017 waren nog niet beschikbaar en sloten dan ook niet aan bij de gegevens van Flynth die ook over het jaar 2016 gaan.

In tabel 3.1 staan de gegevens vermeld van het CBS. Deze geven aan dat er in 2016 bijna 18.000 bedrijven waren die melkkoeien en jongvee hadden. De aantallen jongvee die bij externe opfokkers zijn ondergebracht zijn wel opgenomen in aantallen. De bedrijven die alleen jongvee houden zitten echter niet opgenomen in het vermeldde aantal bedrijven in tabel 3.1, hierdoor is het aantal stuks jongvee per bedrijf iets hoger maar dat maakt voor dit onderzoek nauwelijks verschil omdat bij groei in aantallen vee ook fosfaatrechten benodigd zijn.

Tabel 3.1 Gegevens CBS-landbouwbedrijven (CBS, 2017) (CBS, 2017) (CBS, 2017) (CBS, 2017) (CBS, 2017)

	2016	
Aantal bedrijven	17.910	Per bedrijf gem.
Aantal melk- en kalfkoeien >2 jaar	1.744.827	97
Aantal Jongvee <2 jaar	1.316.525	74
Melkproductie in kg	14.324.294.000	799.793
Mestproductie in kg	58.656.000.000	3.275.042
Fosfaatproductie jongvee <2 jaar in kg	19.900.000	1.111
Fosfaatproductie melkvee >2 jaar in kg	69.600.000	3.886

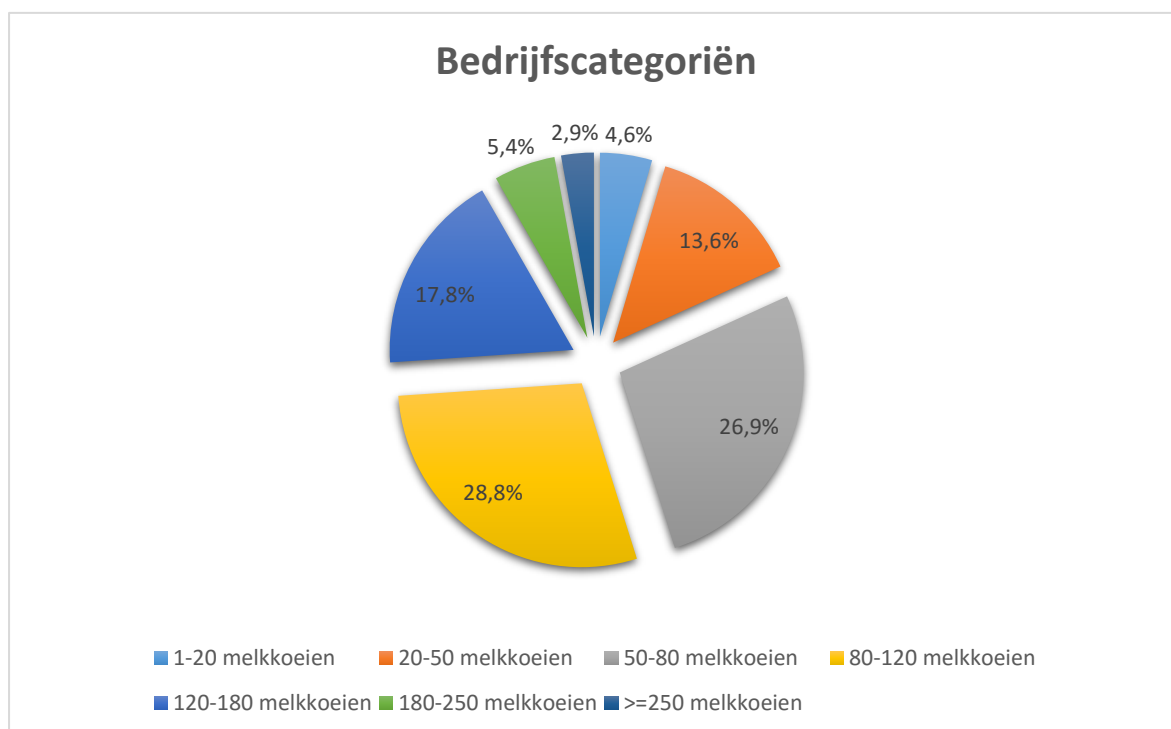
Zoals te zien is in tabel 3.1 is de totale fosfaatproductie in 2016 89,5 miljoen kilo fosfaat. Volgens het fosfaatplafond mag Nederland 84,9 miljoen kilo uitstoten door rundvee. In dit jaar is er dus bijna 5 miljoen kilo fosfaat te veel geproduceerd. Door het GVE-reductieplan uit 2017 en de invoering van fosfaatrechten in 2018 met een afroaming van 8,3% komt de Nederlandse rundveehouderij weer onder het fosfaatplafond. In deze overzichten om de vraag en aanbod te berekenen is er bij de vraag nog het aanbod rekening gehouden met afroaming. Dit is gedaan omdat het geheel te onbetrouwbaar wordt als het op de cijfers van 2016 wordt toegepast.

In tabel 3.2 staan de Nederlandse melkveebedrijven gegroepeerd in verschillende bedrijfsgroottes. Verder staat daarbij vermeld hoeveel koeien en jongvee er gehouden wordt per groep. Ook staat het percentage tegenover het totaal vermeld.

Tabel 3.2 Bedrijfsgrootte categorieën (CBS, 2017)

Nederland	2016					
	Bedrijven	Bedrijven in %	Melkkoeien	Melkkoeien in %	Jongvee	Jongvee in %
1-20 melkkoeien	821	4,6%	6.905	0,4%	5.179	0,4%
20-50 melkkoeien	2.439	13,6%	89.716	5,1%	67.287	5,1%
50-80 melkkoeien	4.826	26,9%	313.757	18,0%	237.318	18,0%
80-120 melkkoeien	5.152	28,8%	506.714	29,0%	380.036	28,9%
120-180 melkkoeien	3.189	17,8%	452.678	25,9%	343.509	26,1%
180-250 melkkoeien	969	5,4%	200.622	11,5%	151.467	11,5%
>=250 melkkoeien	514	2,9%	174.435	10,0%	131.731	10,0%
Totaal	17.910	100,0%	1.744.827	100,0%	1.316.525	100,0%

De bedrijven die minder als 50 koeien melken worden aangemerkt als potentiële stopper in de komende 10 jaar. Dit is in totaal 18,2% van het totaal aantal melkveebedrijven, zoals te zien is in figuur 3.1. Deze 18,2% heeft 5,5% van het totaal aantal koeien en 5,5% van het totaal aantal jongvee. Grofweg heeft dus 1/5 maar 5% van de hoeveelheid fosfaatrechten die verhandelt zullen worden.



Figuur 3.1 Bedrijfsgrootte verdeelt in percentage

Bedrijven die 50-80 koeien melken worden aangemerkt als potentieel stopper maar pas na de 10 jaar dat fosfaatrechten gehandhaafd worden. Kortom deze bedrijven zullen waarschijnlijk geen fosfaat verkopen noch aankopen dus deze worden buiten beschouwing gelaten. Deze categorie beslaat bijna 27% van het totaal aantal bedrijven en heeft 18% van het vee aandeel.

De overige categorieën, totaal 54,9% van de bedrijven worden aangemerkt als groeiende bedrijven die gemiddeld genomen 1% per jaar willen groeien. Uit de gegevens van het CBS blijkt dat de gemiddelde koe (aantal kilo fosfaatuitstoot/aantal koeien) 39,9 kilo fosfaat uitstoot per jaar, het jongvee komt gemiddeld op 15,1 kilo per dier.

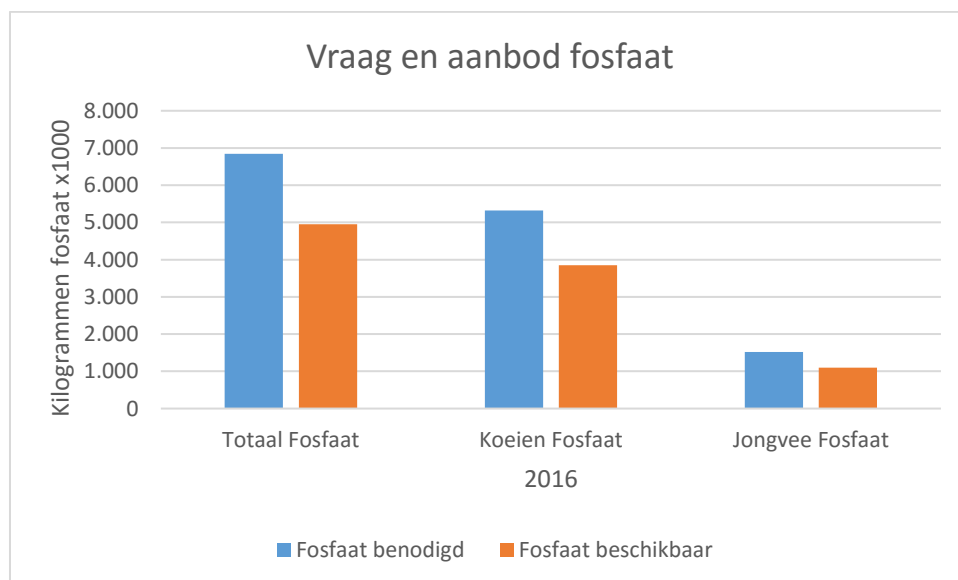
De bedrijven die willen groeien hebben 76,5% van het totaal aantal dieren in hun bezit. Dit komt neer op ruim 2,3 miljoen dieren. Bij 1% groei komt dat neer op 23.000 dieren per jaar. Grofweg 13.000 koeien en 10.000 stuks jongvee. Gerekend met de met 39,9 kilo voor een melkkoe en 15,1 kilo voor een stuks jongvee komt dat neer op een benodigde kilogrammen fosfaat van ruim 500.000 en 150.000. Dit is voor 1% gedurende 1 jaar. Als fosfaatrechten de komende 10 jaar blijven bestaan zullen deze getallen grofweg met 10 vermenigvuldigd moeten worden. De totale behoefte in die 10 jaar bestaat uit ruim 6,8 miljoen kilo fosfaat, zie tabel 3.3. Dit is bijna 2 miljoen meer als dat waarschijnlijk beschikbaar komt.

Tabel 3.3 Vraag en aanbod fosfaat

	Benodigd kg	Beschikbaar kg
Koeien Fosfaat	5.323.029	3.854.148
Jongvee Fosfaat	1.521.746	1.095.363
Totaal Fosfaat	6.844.775	4.949.512

Een ander probleem is dat er niet boven het fosfaatplafond geproduceerd mag worden. Deze bedraagt 84,9 miljoen. De verwachte beschikbare fosfaat, uit tabel 3.3, tegenover de 84,9 miljoen kilo komt neer op 5,8% van het totaal. De benodigde fosfaat komt tegenover het totaal uit op 8,1%. Grofweg is er waarschijnlijk een tekort van ruim 2% fosfaat.

In figuur 3.2 is goed het verschil tussen vraag en aanbod weergegeven. Melkveehouders willen voornamelijk groeien in het aantal melkkoeien. Omdat deze meer fosfaat uitstoten is hiervoor ook een groter tekort als bij de vraag naar fosfaat voor het jongvee.



Figuur 3.2 Vraag en aanbod komende 10 jaar

Zoals eerder vermeld is de melkprijs afhankelijk van de melkprijs maar ook vooral vraag en aanbod. Door het tekort aan aanbod zal de prijs vermoedelijk stijgen naar €200 per kilo zoals aan de start van de handel. Verdere toelichting volgt in de discussie en conclusie.

De investering die gepaard gaat met de 10% groei van de referentiegroep bestaat uit 489 kilo fosfaat keer €200. Om zeker te zijn van voldoende fosfaatrechten wordt er in de berekening voor 500 kg fosfaatrechten aangekocht. De totale investering voor de referentiegroep komt daarmee uit op 500 kg * €200 = €100.000.

3.2 Deelvraag 2: Welke extra opbrengsten en kosten, op saldo- en bedrijfsniveau worden gerealiseerd bij 10% groei (productie/fosfaat/dieraantallen)?

Bij het onderzoeken van deze deelvraag zijn de volgende gegevens van belang.

- Dieraantallen
- Productie (melk en mest/fosfaat)
- Omzet en aanwas
- Voerkosten (ruwvoer, krachtvoer, bijproducten)
- Veekosten (dierenarts, ki)
- Mestkosten (afvoer)
- Bewerkingskosten (loonwerk, of zelf extra mest verwerken op het land van de extra koeien)

Al deze gegevens staan verwerkt in financiële overzichten die geplaatst zijn in bijlage 1 tot en met 3. Deze financiële overzichten bestaan uit een ingekort jaarrekening waarin de belangrijkste opbrengsten en kosten zijn vermeld. De overige kosten zoals vaste kosten hebben geen verband met dit onderzoek. Deze kosten zijn gebundeld tot een bedrag. Ze staan wel vermeld omdat anders de jaarrekening niet klopt.

De jaarrekening is gebaseerd op de resultaten die de referentiegroep hebben gerealiseerd in 2015 en 2016. Ook is hierin een gemiddelde opgenomen in de derde kolom. Vanuit het gemiddelde zijn de extra opbrengsten en kosten ontstaan voor de prognose na de investering in fosfaatrechten. Omdat het een gemiddelde betreft over het verleden is er bij de berekening geen rekening gehouden met een afname van opbrengsten en kosten voor de 8% die de referentiegroep wordt gekort op de fosfaatrechten berekend over 2 juli 2015. Prijzen zijn de laatste jaren gestegen en om eerste een afname van 8% toe te passen op het gemiddelde van 2015 en 2016 en om daarna een stijging van 10% door te voeren voor de uitbreiding zal het prijsverschil minimaal zijn. Daarom wordt de 10% stijging toegepast op het gemiddelde van 2015 en 2016.

Prognose zonder investering

Uit de kengetallen blijkt dat de referentiegroep in 2015 gemiddeld ruim 860.000 kilo melk heeft afgeleverd met 99 koeien. In 2016 was dit ruim 900.000 met 102 koeien. Hieruit is af te leiden dat de melkproductie licht steeg.

In 2015 was de gemiddelde melkprijs iets meer dan 31 cent per liter. In 2016 was dit zelfs net iets onder de 29 cent. Dit levert een laag saldo op en een te lage winst. Gebaseerd op de huidige financiering van de referentiegroep komt de liquiditeit in 2015 en 2016 op negatief. De referentiegroep maakt verlies. De kostprijs van de referentiegroep ligt hoger als de opbrengstprijis.

Allereerst is er een prognose gemaakt over het gemiddelde van 2015 en 2016 maar dan met een reële opbrengstprijis per kilo melk. Het lang voorspelde gemiddelde van de melkprijs ligt op 34,5 cent per kilo. Hiermee is in het eerste overzicht gerekend. De opbrengsten stijgen hiermee ruim €40.000. Het saldo neemt eveneens met dit bedrag toe omdat overige toegerekende kosten niet of nauwelijks zullen verschillen.

De winst en eveneens de liquiditeit nemen fors toe met ook €40.000. Er is nu niet een tekort van €20.000 aan liquide middelen maar een overschot van ruim €20.000. Deze prognose geeft een beter

beeld van een gangbaar jaar in de melkveehouderij. De jaren 2015 en 2016 waren slechte jaren voor melkveehouders die niet garant staan voor het meerjarig overzicht.

Prognose na investering met extra opbrengsten en kosten, zonder extra afschrijving, rente en aflossing.

In Bijlage 2 staat een begroting met de 10% uitbreiding. De opbrengsten en kosten zijn evenredig met 10% toegenomen. Er is gekeken of er dermate verschil zat tussen de extra kosten die gemaakt worden door 10% extra koeien te melken of de 10% extra melk te realiseren uit de huidige veestapel. Dit bleek dermate lastig te berekenen dat de betrouwbaarheid dermate slecht was, en het verschil minimaal, dat er gekozen is om de kosten ook te laten stijgen met 10%.

De melkproductie stijgt met 90.000 kilo naar 980.000 kilo die geproduceerd wordt door 110 melkkoeien. Dit levert met een melkprijs van 34,5 cent een bedrag op van €338.000. Dit is dankzij de productiestijging en de hogere opbrengstprijz bijna €70.000 meer als het gemiddelde over 2015 en 2016. De omzet een aanwas stijgt eveneens met 10% naar €22.000.

De Toegerekende kosten zijn de kosten die zullen stijgen bij een uitbreiding op het gebied van melk en vee. Vaste kosten zullen grotendeels hetzelfde blijven zolang er niet geïnvesteerd wordt in vergunning, machines en onroerend goed.

Krachtvoer en ruwvoer zijn de grootste kostenposten op het gebied van toegerekende kosten. In tabel 3.4 staat berekent hoeveel extra voerkosten er gemaakt zullen worden. Deze prijzen en hoeveelheden zijn gebaseerd op de databank van Flynth. Hieruit komt dat er bij een productiestijging van 90.000 kilo er €14.000 extra aan voerkosten bijkomt. Aangezien de referentiegroep niet over genoeg grond beschikt zijn er ook extra ruwvoerkosten opgenomen. Dit verklaart ook waarom de voerkosten met meer als 10% zullen stijgen ten opzichte van het gemiddelde over 2015 en 2016.

Overige toegerekende kosten zijn vermenigvuldigd met 10%. De mestafzet- en verwerkingskosten zijn begroot op €5000. Dit is zoals verwacht meer als in 2015 maar minder als in 2016. Wellicht was de afzetprijs van mest toen een stuk hoger omdat melkveehouders gingen uitbreiden en er meer mest op de markt kwam. Nu met de fosfaatrechten is dat minder en zullen de afzetprijzen ook lager zijn.

De referentiegroep heeft ook nog neveninkomsten evenals EU-betalingsrechten. Deze zijn in de begroting gelijk gehouden. Dit is een factor die onberekenbaar is maar niet onmisbaar omdat anders de resultaten niet zullen aansluiten met voorgaande jaren.

In deze begroting zijn de extra afschrijvingen, rente en aflossing van een financiering op fosfaatrechten niet meegenomen. Deze begroting geeft zo een beeld hoe de referentiegroep zou presteren hedendaags als er geen fosfaatrechten nodig waren bij deze uitbreiding. De referentiegroep realiseert dan een bedrijfsresultaat van bijna €85.000 en dat is ruim 3 keer zoveel als het gemiddelde. Dat ligt natuurlijk wel grotendeels aan de extra melkopbrengsten.

Prognose na investering met financiering

Voor de derde prognose geldt hetzelfde als voor de tweede prognose. Het verschil hier zit het hem in de financiering en de afschrijving. Doordat fosfaatrechten af te schrijven zijn tot aan de verwachte einddatum van 1 januari 2028 drukken deze de winst/bedrijfsresultaat. Er van uitgaande dat de rechten in 2018 gekocht worden betekend dit een afschrijving van 10 jaar, is 10%. De hoeveelheid rechten die aangekocht moeten worden bij een groei van 10% komt neer op rond de 500 rechten. Grofweg is dit een investering van €100.000 bij een prijs van €200 per fosfaatrecht.

De afschrijving die daarmee toegepast kan worden is 10% van €100.000 is €10.000 per jaar. Ook de aflossing wordt op 10 jaar vastgesteld zodat deze financiering is afgelost voordat de fosfaatrechten eventueel worden afgeschaft. Dit om te voorkomen dat er een schuld is op iets wat niet meer bestaat en dus niet verkocht kan worden om de schuld af te lossen. De rente die bij de financiering hoort is gezet op 3,5%. Dit komt overeen met het meerjarige gemiddelde voorspelling. De rente komt hiermee op het eerste jaar op ruim €3.500. De totale rente index komt op ruim €18.000 bij een aflossingstermijn van 10 jaar. Zie ook tabel 3.4.

De betaalde rente van de referentiegroep komt daarmee net boven de €30.000 per jaar. De afschrijving verhoogd van €35.000 naar €45.000 en de aflossing van €41.000 naar €51.000. De afschrijving van de fosfaatrechten zorgt ervoor dat er een bedrijfsresultaat ontstaat dat €10.000 lager is. Over deze €10.000 hoeft geen belasting betaald te worden. Hiermee bespaart het bedrijf €3.000 tot 4.000 per jaar.

Door de hogere financieringslasten heeft de referentiegroep een toename van liquide middelen van €23.400 tegenover €37.500 zonder financieringslasten uit prognose 2. De liquiditeit bij prognose 1 en 3 is beide 2,4 cent per 100 kilo melk. De investering heeft op dit vlak geen toegevoegde waarde. Wel wordt er in prognose 3 meer kilo's melk afgeleverd waardoor het totaalbedrag wel hoger is.

3.3 Deelvraag 3: Is de investering te financieren, wat is de terugverdientijd en welke invloed heeft afschrijving hierop?

Zoals uit de 3^e prognose is gebleken heeft de referentiegroep een reserveringscapaciteit van ruim €90.000 waarvan €23.400 overblijft na de vervangingsinvesteringen en de verplichte aflossing, deze is inclusief de €10.000 aflossing van de financiering voor fosfaatrechten. Er is dus nog reserveringscapaciteit over voor extra financiering of sneller aflossen. Binnen Flynth en de bankensector is de eis tot extra zekerheid/indekking dat een financiering van fosfaatrechten binnen 5 jaar afgelost kan worden. De aflossing zal dan €20.000 per jaar worden in plaats van €10.000. Binnen de huidige reserveringscapaciteit in de begroting is dit mogelijk.

Als de investering los gezien wordt van de referentiegroep kan de investering in fosfaatrechten niet worden gefinancierd. Zoals te zien is in tabel 3.4 komt het extra saldo te kort om de extra financieringslasten te voldoen. De afnemende liquiditeit wordt deels minder doordat er een belastingvoordeel is door de lagere winst.

De afschrijving heeft geen directe invloed op de financierbaarheid zoals te zien is in tabel 3.4. De extra afschrijving zorgt ervoor dat het bedrijfsresultaat daalt en hier een belastingvoordeel behaald wordt. Voor de reserveringscapaciteit waaruit blijkt of er ruimte is voor aflossing heeft de afschrijving geen invloed. Alleen het belastingvoordeel wat de afschrijving oplevert wordt toegevoegd aan de reserveringscapaciteit.

Zoals in tabel 3.4 te zien is zal de terugverdientijd bij de referentiegroep bestaan uit bijna 15 jaar. De terugverdientijd wordt berekend door de totale investering inclusief rentelasten te delen door het extra saldo.

Tabel 3.4 Berekening terugverdiëntijd fosfaatrechten

Opzet berekening terugverdiëntijd fosfaatrechten

Voor hoeveel koeien wilt u fosfaatrechten kopen ??	12
Voor welke prijs per kg fosfaat ??	€ 150
Wat is melkproductie per koe ??	8.900
Melkprijs /100 kg lange termijn	€ 34,5

hoeveel	koeien	fosfaat/koe	kg fosfaat	prijs/kg	prijs/koe	bedrag
	12	43,5	522 €	200 €	8.700 €	104.400

Extra kg melk te leveren 90.000

		per 100 kg melk
Extra melkopbrengst	€ 31.050	€ 34,50 a
Extra kosten		
22 kg krachtvoer/100 kg x € 26,-/100 kg	€ 5.148	€ 5,72
75 kg droge stof ruwvoer * € 14,-/100 kg	€ 9.450	€ 10,50
Mestafzet 33 m3/melkoe * € 12,5,-/m3	€ 5.000	€ 5,56
VVO's 1 euro/kg fosfaat	€ 522	€ 0,58
Direkte kosten dierenarts, KI, strooisel etc	€ 2.700	€ 3,00
Totaal extra kosten	€ 22.820	€ 25,36 b
Saldo	€ 8.230	€ 9,14 a -b

Investering	€ 104.400	
rentelasten bij 3,5%	€ 3.654	1e jaar, daalt door aflossing
aflossing = afschrijving 10 jaar	€ 10.440	gedurende 10 jaar
financieringslasten	€ 14.094	
Lagere winst = liquiditeitstekort	€ -5.864	1e jaar
belastingvoordeel 30% (bij afschrijving mogelijk)	€ 1.759	1e jaar
Netto nadeel = liquiditeitstekort na belasting	€ -4.105	

Terugverdiëntijd

Investering	€ 104.400	
bij: rente	€ 18.270	geïndexeerd rente 3,5% over gemiddeld geïnvesteerd.
Totaal terug te verdienen	€ 122.670	a
Saldo extra kg melk	€ 8.230	b
Terugverdiëntijd in jaren	14,9	a / b

3.4 Deelvraag 4: Welke rendement moet worden nagestreefd?

In de landbouw wordt gestreefd naar een rendement van 1 tot 2 procent. In goede jaren en een gunstige mate van financiering kan dit ook meer zijn. Minder komt ook voor maar het doel moet liggen op 2 procent. (Flynth adviseurs en accountants, 2018)

Vanuit de referentiegroep is het rendement berekend. Dit rendement is negatief, ruim 40% negatief. Voor de 25% betere en 25% mindere bedrijven zal dit rendement redelijk overeenkomen. Het rendement is sterk afhankelijk van de extra kosten die gemaakt moeten worden om de extra koeien te houden en extra melk af te leveren. Desondanks is er in alle 3 de categorieën mogelijk om te investeren in fosfaatrechten, zie tabel 3.5, mits de reserveringscapaciteit voldoende hoog om de

aflossing te kunnen voldoen. Of de investering wordt goed gekeurd wordt ligt aan de hypotheekverstrekker en zijn/haar voorwaarden.

Tabel 3.5 Beter en slechter presterende bedrijven

2015 / 2016	25% mindere	Gemiddeld	25% betere
Saldo bedrijf	177.231,00	196.680,00	238.916,00
Saldo per 100 kg	20,98	22,10	22,80
krachtvoer per 100 kg melk	8,03	7,30	6,93
ruwvoer per 100 kg melk	1,60	1,40	1,13
mestafzet per 100 kg melk	0,60	0,50	0,33
Bedrijfsresultaat	12.148,00	27.393,00	119.709,00
Reserveringscapaciteit	23.166,00	37.302,00	74.889,00

In tabel 3.6 staat het rendement van de investering in fosfaatrechten voor de referentiegroep. Het eerste jaar geeft dit een negatief rendement van ruim 29%. Het laatste, 10^e jaar geven de fosfaatrechten nog een negatief rendement van ruim 16%, bij een gelijk saldo. Het rendement neemt bijna met 50% toe.

Tabel 3.6 Rendementsberekening referentiegroep 1^e jaar

Investering	€	104.400	
rentelasten bij 3,5%	€	3.654	1e jaar, daalt door aflossing
aflossing = afschrijving 5 jaar	€	10.440	gedurende 10 jaar
financieringslasten	€	14.094	
behaalde saldo	€	8.230	
rendement ex. belastingvoordeel	€	-5.864	
belastingvoordeel 30%	€	-1.759	
fiscaal rendement	€	-4.105	
in procenten		-29,12%	

Tabel 3.7 Rendementsberekening referentiegroep 10^e jaar

Investering	€	104.400	
rentelasten bij 3,5%	€	365	1e jaar, daalt door aflossing
aflossing = afschrijving 5 jaar	€	10.440	gedurende 10 jaar
financieringslasten	€	10.805	
behaalde saldo	€	8.230	
rendement ex. belastingvoordeel	€	-2.575	
belastingvoordeel 30%	€	-772	
fiscaal rendement	€	-1.802	
in procenten		-16,68%	

4. Discussie

Dit hoofdstuk is de gekozen aanpak van het onderzoek bediscussieerd. Er is gereflecteerd op de onderzoek wijze en de resultaten die hieruit zijn voort gekomen. Dit is een terugkoppeling tussen de gevonden literatuur en het onderzoek.

Dit onderzoek moet uitwijzen of de investering in fosfaatrechten rendement oplevert voor een referentiegroep. Als er rendement wordt behaald zal er eerder worden geïnvesteerd in fosfaatrechten wat de Nederlandse melkveehouderij toekomst biedt. Daarnaast wordt er bekeken of uit de berekening een tool kan worden ontwikkeld die de agroadviseurs een handigheid kan bieden bij het berekenen van het rendement van fosfaatrechten per bedrijf.

4.1 Belangrijkste resultaten

Is de prijs van fosfaatrechten afhankelijk van vraag en aanbod en welke invloed heeft dat op de benodigde investering?

Zoals verwacht zal de vraag naar fosfaatrechten groter zijn dan het aanbod. Gebaseerd op aannames zullen bedrijven die minder dan 50 koeien melken de komende 10 jaar stoppen en hun fosfaatrechten tot waarde brengen door te verkopen. Bedrijven die meer als 120 koeien melken zijn vaak jong en hebben vaak een of meerdere opvolgers en willen een toekomst opbouwen voor het bedrijf.

Aangezien er in 2015 en 2016 het fosfaatplafond is overschreden is het aantal fosfaatrechten gereduceerd tot 84,9 miljoen kilo, het fosfaatplafond. Het percentage bedrijven wat gaat stoppen bedraagt 18% van het totaal aantal bedrijven. Deze 18% heeft maar 5,5% van het totaal aantal koeien in Nederland. 55% van de bedrijven wil groeien en deze bedrijven hebben 76,5% van het totaal aantal koeien in het bezit. Als deze bedrijven willen uitbreiden met 1% per jaar zal er ruim 6,8 miljoen kilo fosfaat nodig zijn in 10 jaar tijd, dit is 8,1% van het totaal aantal fosfaatrechten (84,9mln). Als de bedrijven onder de 50 koeien zullen stoppen de komende 10 jaar komt er 4,9 miljoen kilo beschikbaar, dit is 5,8% van het totaal aantal fosfaatrechten. Er zal een tekort ontstaan van 2,3%.

Welke extra opbrengsten en kosten, op saldo- en bedrijfsniveau worden gerealiseerd bij 10% groei (productie/fosfaat/dieraantallen)?

De belangrijkste opbrengsten die het saldo bepalen zijn de melkopbrengsten en de omzet en aanwas. Daarnaast zijn er nog een EU-betalingsrechten die ook een redelijk aandeel hebben bij de opbrengsten.

De belangrijkste kosten die het saldo bepalen zijn de toegerekende kosten. Deze bestaan onder andere uit voerkosten, gesplitst in krachtvoer- en ruwvoerkosten, gezondheidskosten, ki-kosten, melkcontrole, mestafzetkosten en overige toegerekende kosten.

Er zijn 3 prognoses uitgevoerd op basis van de gemiddelden uit 2015 en 2016 van de referentiegroep. De eerste prognose laat zien hoe de referentiegroep zou presteren met een hogere opbrengstprijz voor de melk. Deze was in 2015 en 2016 dermate laag dat deze niet representatief zijn voor het meerjarige gemiddelde. Er is daarom gerekend met een opbrengstprijz van 34,5 cent per kilo melk.

De kosten bleven gelijk maar de opbrengsten stegen met €40.000. Hierdoor nam het saldo, het bedrijfsresultaat, de reserveringscapaciteit en de liquide middelen ook met €40.000 toe. Zo kwam er ruimte voor investeringen. Voorgaande jaren namen de liquide middelen alleen maar af.

De tweede prognose gaf de extra opbrengsten en toegerekende kosten weer als er 10% meer geproduceerd zou worden. Hier is nog geen rekening gehouden met de investering in fosfaatrechten om ook daadwerkelijk de 10% extra te mogen produceren. Deze prognose geeft het bedrijfsresultaat weer als er op de vrije markt geproduceerd mocht worden zonder fosfaatrechten.

De melkproductie neemt met 90.000 kilo toe en dat levert gezamenlijk met de andere 890.000 kilo €338.000 aan melkgeld. De omzet en aanwas steeg met 10%. De toegerekende kosten stegen eveneens met 10% omdat toegerekende kosten vrijwel evenredig met het aantal koeien en de productie stijgt. Welke toegerekende kosten het meeste afwijken van deze 10% zijn de voerkosten. Voor deze extra productie moet de referentiegroep extra krachtvoer maar ook ruwvoer aankopen. Voorheen had de referentiegroep vrijwel genoeg ruwvoer en waren de ruwvoerkosten minimaal. Voor de extra productie is volledige aankoop van ruwvoer nodig.

De laatste prognose geeft de extra opbrengsten en toegerekende kosten weer inclusief de extra kosten die van belang zijn bij de financiering van fosfaatrechten. De financiering komt neer op ruim €100.000. Bij een afschrijving en aflossing in 10 jaar kost dit €10.000 aan afschrijving en €10.000 aan aflossing. Bovendien komt er 3,5% rente over de financiering heen. Het eerste jaar bedraagt dit €3.500 en dat bouwt af naar €350 in het laatste jaar.

De toename van liquide middelen is met 23.400 aanzienlijk lager dan bij prognose 2, €37.500, waar geen rekening is gehouden met de financieringslasten. Bij beide prognoses is echter geen rekening gehouden met de te betalen belasting. Deze zal bij de 3^e prognose lager zijn door de extra afschrijving van fosfaatrechten.

Is de investering te financieren, wat is de terugverdientijd en welke invloed heeft afschrijving hierop?

De investering is binnen de huidige prognose te financieren. Er is in de prognose na aflossing nog ruim €23.000 overblijft aan liquide middelen. Dit bedrag kan worden gebruikt voor extra aflossing zodat de rentelasten gedrukt worden. Ook geeft dit meer zekerheid aan de hypotheekverstrekker. De extra afschrijving zorgt voor een winstverlaging en dat zorgt voor een belastingvoordeel. Dit belastingvoordeel kan weer gebruikt worden als extra reserveringscapaciteit voor extra aflossen.

De investering in fosfaatrechten los gezien van de referentiegroep loont niet. Het saldo dat de investering extra oplevert is lager dan de financieringslasten die de investering vraagt. De terugverdientijd is daarom met bijna 15 jaar langer als de 10 jaar die staan voor afschrijving en aflossing.

Welke rendement moet worden nagestreefd?

Het gemiddelde rendement in de landbouw ligt rond de 1 á 2 procent. Het streven is daarom om dit ook met een investering in fosfaatrechten te halen.

Het rendement dat behaald wordt met een investering in fosfaatrechten is bij de referentiegroep na het belastingvoordeel 29% negatief in het eerste jaar. Het laatste, 10^e jaar is dit nog steeds ruim 16% negatief. In bijlage 4 is te zien dat als de fosfaatrechten de helft goedkoper zijn de investering een rendement oplevert van bijna 17% in het eerste jaar.

Aangezien binnen de referentiegroep de spreiding vrij klein is zal het rendement op zichzelf nauwelijks verschillen van het gemiddelde in de referentiegroep. De 25% betere en mindere moeten allebei voer aankopen en mest afvoeren. Deze toegerekende kosten zullen het extra saldo, zoals in tabel 3.6 en 3.7, beïnvloeden welke gebruikt wordt om het rendement uit te rekenen.

4.2 Reflectie op het onderzoek

Is de prijs van fosfaatrechten afhankelijk van vraag en aanbod en welke invloed heeft dat op de benodigde investering?

Bij deze vraag is onderzoek gedaan naar de verwachte vraag en aanbod van fosfaatrechten. Dit is waarschijnlijk een van de belangrijkste factoren, samen met de melkprijs, die de prijs bepaald van de fosfaatrechten.

Door gegevens van het CBS te gebruiken is de betrouwbaarheid hoog. Echter is het onderscheidt dat gemaakt is welke bedrijven zullen stoppen en welke bedrijven zullen doorgaan een aanname. Deze aanname is gebaseerd op het verleden en de deskundigheid van de agro-adviseurs van Flynth. Meestal stoppen de kleinere bedrijven door lage winsten en regelgeving die het lastig maken om een bedrijf weer continuïteit te bieden.

De berekeningen zijn nauwkeurig gemaakt aan de hand van de beschikbare gegevens van het CBS. Echter zijn de afoming van de standaard 8,3% en de 10% bij overdracht niet meegerekend. De rechten die teveel zijn afgeroomd, tot onder het fosfaatplafond komen in een fosfaatbank waar later weer aanspraak op gedaan kan worden. Deze komen dan nog weer op de markt, daarom is deze afoming niet toegepast bij het berekenen van vraag en aanbod. Verder is dit ook een indicatie omdat een exacte vraag en aanbod niet te berekenen is.

Adviseurs en veehouders kunnen met deze informatie gebruiken om te concluderen welke prijs hun gaan verwachten op de lange termijnmarkt. Dit samen met de melkprijs en andere regelgeving die invloed heeft op de prijs van fosfaatrechten zoals eerder is aangegeven. Wellicht kunnen ze hier hun voordeel mee doen en bij een juiste prijs fosfaatrechten kopen.

Welke extra opbrengsten en kosten, op saldo- en bedrijfsniveau worden gerealiseerd bij 10% groei (productie/fosfaat/dieraantallen)?

De gegevens zijn verzameld via Flynth. De referentiegroep is gebaseerd op het gemiddelde melkveebedrijf van Flynth. De gegevens komen uit de database van Flynth over de jaren 2015 en 2016. Het jaar 2017 was nog niet bekend en wijkt te veel af van 2015 waarop de fosfaatrechten zijn gebaseerd. Echter wijken de jaren 2015 en 2016 sterk af van het meerjarige gemiddelde. Dit komt doordat er die jaren een melkoverschot was en daardoor de melkprijs laag. De meeste bedrijven melkten onder de kostprijs zo ook de bedrijven in de referentiegroep.

De liquiditeit van de jaren 2015 en 2016 was negatief. Hierdoor was het niet mogelijk om aan de hand van die gegevens een investering in fosfaatrechten rond te rekenen. Daarom is eerst een prognose met een reële opbrengstprijs gemaakt.

De berekening van het aantal fosfaatrechten is gedaan op basis van de verkregen rechten plus 10%. In eerste instantie was het de bedoeling om hierin ook jongvee mee te nemen. Uiteindelijk is deze 10% geheel toegewezen aan de productie en dus alleen aan koeien. De meeste bedrijven zullen ook eerst groeien in het aantal koeien en proberen het jongveegetal te verlagen.

De extra opbrengsten en toegerekende kosten zijn ook vermenigvuldigt met 10%. In eerste instantie was het de bedoeling om een onderscheidt te maken tussen 10% extra productie uit dezelfde veestapel of 10% extra koeien. Bij het berekenen bleek het verschil bij de referentiegroep te klein om een verschil aan te kunnen tonen en om betrouwbaar genoeg te zijn.

De resultaten bij deze deelvraag kunnen een grote spreiding hebben als er geen gebruik was gemaakt van een referentiegroep. Dit houdt het overzichtelijk. De resultaten beperken zich daarom wel tot een bepaalde doelgroep, namelijk de veehouders die deze aantallen koeien melken.

Is de investering te financieren, wat is de terugverdientijd en welke invloed heeft afschrijving hierop?

De investering is berekend op de verwachte prijs en de berekende hoeveelheid rechten die nodig zijn bij een groei van 10% bij de referentiegroep. De afschrijving is gebaseerd op feiten die gegeven zijn door de minister van landbouw. De aflossing verschilt per bank. Als deze weinig risico willen lopen wordt deze gezet op 5 jaar. Echter zijn de rechten 10 jaar geldig daarom wordt er in dit rapport gerekend met 10 jaar.

Door het fiscale gedeelte heeft de afschrijving invloed op het bedrijfsresultaat. De hoogte van het bedrijfsresultaat heeft weer invloed op de te betalen belasting. Deze is in de prognose niet

meegenomen omdat deze moeilijk concreet was uit te rekenen in verband met diverse aftrekposten en vrijstellingen. Bij een echt fiscaalrapport is dat wel van belang en dient dan meegenomen te worden.

De terugverdiëntijd is gebaseerd op het extra behaalde saldo. De uitkomst hiervan is dat de terugverdiëntijd langer is als de aflossing en afschrijving. Waarschijnlijk is dat ook langer dan de duur van het in stand houden van het rechtensysteem.

De doelgroepen kunnen aan de hand van deze deelvraag concluderen of een investering in fosfaatrechten kan worden gefinancierd. Zij kunnen hun eigen bedrijf vergelijken met de doelgroep en hun financiële gegevens ernaast leggen ter vergelijking.

Welke rendement moet worden nagestreefd?

Het rendement waarnaar gestreefd moet worden is een aanname gebaseerd op uitspraken van diverse agro-adviseurs binnen Flynth. Wellicht was het betrouwbaarder om meerdere partijen hiervoor in te lichten. Aan de andere kant zal het rendement in de landbouw nooit zo hoog zijn dat er spectaculaire verschillen zullen zijn, bovendien heeft de landbouw een stabiel rendement.

In eerste instantie was het de bedoeling om ook het onderscheidt in efficiëntieklassen te toetsen op het rendement dat de fosfaatrechten opleveren. Echter is gebleken dat bij een groei buiten de grondgebondenheid er volledig voer moet worden aangekocht en mest moet worden afgevoerd. De extra opbrengsten, saldo en kostprijs van de toegerekende kosten zal daarom niet veel verschillen dan van het gemiddelde van de referentiegroep wat groeit buiten de grondgebondenheid.

Doordat de verschillende efficiëntieklassen kwamen te vervallen en er een te grote spreiding zit in de referentiegroep kon er geen statistische analyse worden uitgevoerd. De statistische analyse zou uitgevoerd worden op het verschil in rendement van de verschillende efficiëntieklassen. Aangezien hierin juist een te kleine spreiding is had de ANOVA geen toegevoegde waarde.

Uiteindelijk is het onderzoek anders verlopen dan gedacht. Resultaten gaven andere gegevens dan verwacht. Dit is gekomen doordat er tijdens het onderzoek nieuwe inzichten zijn ontstaan in het berekenen van het rendement van fosfaatrechten. De huidige wijze geeft echter wel genoeg inzicht in het belangrijkste, namelijk de rendementsberekening.

5. Conclusie en aanbevelingen

Dit hoofdstuk geeft een korte toelichting op het doel van dit onderzoek. Daarna wordt aan de hand van de behaalde resultaten de deelvragen en de hoofdvraag beantwoord. De relevantie van dit antwoord is toegelicht en bekritiseerd. Hieruit volgen conclusies gebaseerd op de uitkomsten van de deelvragen en hoofdvraag. De conclusies van het onderzoek moeten veehouders en agro-adviseurs een inzicht geven in het rendement van fosfaatrechten. Vanuit deze conclusies zijn aanbevelingen gegeven voor de doelgroep hoe zij aan de hand van dit onderzoek verder kunnen met eventuele investeringen in fosfaatrechten.

5.1 Conclusies deelvragen

Is de prijs van fosfaatrechten afhankelijk van vraag en aanbod en welke invloed heeft dat op de benodigde investering?

Gebaseerd op eerdere verlopen van de fosfaatprijzen en andere markten zal de prijs van fosfaatrechten wel degelijk afhankelijk zijn van vraag en aanbod. Aangezien de vraag met 8% hoger is als het aanbod met 6% wordt er een schaarste gecreëerd. Deze schaarste in combinatie met een goede melkprijs zal de prijs van fosfaatrechten opdrijven naar €200 per kilo fosfaat. Deze prijzen werden ook betaald aan het eind van 2017 en het begin van 2018.

De investering bij een groei van 10% bij de referentiegroep is dat $500 \text{ kilo} * €200 = €100.000$. dat is op een productie van bijna 1 miljoen kilo melk, 10 cent per kilo melk aan extra investering.

Welke extra opbrengsten en kosten, op saldo- en bedrijfsniveau worden gerealiseerd bij 10% groei (productie/fosfaat/dieraantallen)?

De extra opbrengsten bestaan uit melkopbrengsten en omzet en aanwas. Deze opbrengsten zijn 10% hoger als het gemiddelde van de referentiegroep. De melkopbrengsten komen daarmee op €338.000. De omzet en aanwas op €22.000. Samen met de opbrengsten van de neventak en de EU-betalingsrechten komen de bedrijfsinkomsten op ruim €390.000.

De toegerekende kosten bestaan uit de voerkosten, KI, veearts, gezondheid, bemesting, zaaizaad, strooisel en mestafzetkosten. Bemesting en zaaizaad zijn grondgebonden kosten en zijn niet met 10% verhoogt. De voerkosten nemen €14.000 toe dat is meer dan 10%. Dit komt omdat er nu ook extra ruwvoer moet worden aangekocht. Dit verhoogt de voerkosten van 8,7 cent per kilo melk naar 9,4 cent per kilo melk. De overige toegerekende kosten zijn met 10% toegenomen.

Het bedrijfssaldo komt daarmee op €254.500 dat is 26 cent per kilo melk. Als de vaste kosten eraf gaan blijft er een bruto geldstroom over van €146.500. De betaalde rente bedraagt ruim €3.500 voor de investering in fosfaatrechten plus €27.000 aan bestaande rentelasten. Het totaal komt daarmee op ruim €30.60000, dit is 3,1 cent per kilo. De cashflow komt daarmee op €115.900. De afschrijving van de fosfaatrechten komt neer op €10.440 samen met de bestaande afschrijvingen komt dat neer op €45.500 aan afschrijvingen. Het bedrijfsresultaat komt daarmee neer op €70.400 en dat is 7,2 cent per kilo. Na privéonttrekkingen en belastingen blijft er een reserveringscapaciteit over van €90.900, 9,3 cent per kilo. Nadat de vervangingsinvesteringen á €16.000 en de aflossing van €51.500 eraf gaan blijft er €23.400 aan liquide middelen over.

Bij de prognoses is echter geen rekening gehouden met de te betalen belasting. Deze zal bij de 3e prognose lager zijn door de extra afschrijving van fosfaatrechten. Dit belastingvoordeel is weer terug te vinden in de extra reserveringscapaciteit die weer gebruikt kan worden voor extra aflossing of vervangingsinvesteringen.

Is de investering te financieren, wat is de terugverdientijd en welke invloed heeft afschrijving hierop?

Als de investering los gezien wordt van de referentiegroep kan de investering in fosfaatrechten niet worden gefinancierd. Zoals te zien is in tabel 3.4 komt het extra saldo te kort om de extra financieringslasten te voldoen. Dit komt vooral door de hoge financiering en de relatief lage melkprijs. Ook zijn de toegerekende kosten vrij hoog omdat deze gebaseerd zijn op actuele prijzen en los staan van de referentiegroep.

Bij een investering van 522 rechten ontstaat er een financiering van €104.400. De rente, 3,5% van €104.400 en de aflossing, 10% van €104.400, komen op ruim €14.000 in het eerste jaar. Het extra saldo is maar €8230. Er is dus een tekort.

Omdat de referentiegroep een positieve liquiditeit heeft kan deze het tekort opvullen. Als de hypotheekverstrekker dit aanvaard kunnen de rechten worden gefinancierd. De terugverdientijd is met bijna 15 jaar echter langer dan de afschrijvings- en aflossingstermijn. De rechten moeten nadat ze misschien niet meer bestaan (einddatum 1/1/2028?) nog terugverdient worden.

Welke rendement moet worden nagestreefd?

Het rendement dat in de landbouw moet worden nagestreefd is rond de 1 tot 2 procent. Echter is het rendement bij een investering van ruim €100.000 meer als 29% negatief inclusief belastingvoordeel. Zelfs het laatste jaar is het rendement nog ruim 16% negatief inclusief belastingvoordeel. Kortom investeren in fosfaatrechten rendeert niet voor de referentiegroep in deze berekening.

5.2 Conclusie hoofdvraag

“Wat is het (fiscale) rendement van de 10% aangekochte fosfaatrechten voor een gemiddeld melkveebedrijf bij Flynth met 10% groei de komende 10 jaar?”

H0 = Rendement $\leq$ 2%

De verwachting is dat er rendement zal zijn maar net zoals bij alle investeringen en resultaten binnen de landbouw, zal dat rond de 2% per jaar zal zijn. Gebaseerd op hoge kosten en minimale opbrengsten gekoppeld aan een hoge financiering met de daarbij behorende rente en aflossing.

H1 = Rendement $>$ 2%

Hierbij wordt verwacht dat het rendement hoger zal zijn dan 2% door een verwachte lage fosfaatrechtenprijs en hogere opbrengsten gedurende 10 jaar. De terugverdientijd wordt korter en daardoor het rendement hoger.

De aankoop bedraagt €104.400. De extra opbrengsten minus toegerekende kosten leveren een hoger saldo op van €8230. De financieringslasten komen uit op €3.654 rente plus €10.440 aflossing op €14.094. Er is een liquiditeitstekort van €5.864, hiervan is 30% als belastingvoordeel aan te merken omdat dit van de winst af gaat. Het liquiditeitstekort is daarmee €4.105. Het rendement is daarmee het eerste jaar 29,12 % negatief tot het laatste jaar 16,68% negatief.

Het rendeert in deze berekening niet om te investeren in fosfaatrechten als referentiegroep zijnde. Dit geldt niet alleen voor de referentiegroep maar alle bedrijven die buiten hun grondgebondenheid groeien.

Het rendement is ver beneden de 2%. H1 wordt daarmee verworpen en H0 wordt aangenomen.

5.3 Doel en relevantie

Het uiteindelijke doel is dat de beoogde doelgroepen (agro-adviseurs en melkveehouderij) een berekening te bieden om het fiscale rendement van de aanschaf van fosfaatrechten aan te tonen gebaseerd op de referentiegroep. Helaas is het rendement negatief en zal investeren in fosfaatrechten op zichzelf niet renderen. Bedrijven die genoeg liquide middelen hebben kunnen overwegen om fosfaatrechten aan te kopen. Hiermee is hopelijk een stuk onzekerheid weg bij de doelgroep zodat zij hun bedrijf verder kunnen ontwikkelen.

Er is nu duidelijkheid over het rendement van fosfaatrechten. Weliswaar is dit het rendement met de huidige marktprijzen. Hieruit blijkt dat het niet rendeert om fosfaatrechten te kopen en te financieren. Maar een markt kan veranderen en dan kan het misschien wel interessant worden om fosfaatrechten aan te kopen. Bedrijven die hun continuïteit willen waarborgen zullen bij genoeg liquide middelen toch gaan investeren in fosfaatrechten. Als de rechten langer ingesteld blijven dan 1 januari 2018 hebben de ondernemers die nu hebben of gaan investeren in fosfaatrechten een voorsprong op de rest. De aankoop van rechten blijft een ondernemersrisico. Hopelijk geeft deze rendementsberekening een houvast voor het berekenen van een individueel bedrijf van een ondernemer.

5.4 Aanbevelingen

Nu het blijkt dat het voor de referentiegroep niet rendeert om fosfaatrechten aan te kopen betekent niet dat het niet interessant kan zijn om het wel te doen. Hieronder volgen een aantal aanbevelingen die praktisch toepasbaar zijn om de investering in fosfaatrechten toch renderend te maken.

- Bedrijf optimaliseren, toegerekende kosten verlagen
- Productie optimaliseren binnen de huidige fosfaatrechten, bijvoorbeeld de productie per koe verhogen en met minder koeien het fosfaatquotum vol melken.
- Grondgebonden worden, geen extra ruwvoerkosten en mestafzetkosten
- Markt in de gaten houden
- Bij een hoog liquide overschot jaarlijks investeren in fosfaatrechten bijvoorbeeld 1% aankopen zonder financiering.
- Bij voldoende liquide middelen het aflossingstermijn verlagen naar 5 jaar. Dat scheelt in rentelasten.

Hieronder in tabel 5.1 en 5.2 een aantal praktische voorbeelden van het rendement van fosfaatrechten bij grondgebonden zijn:

Tabel 5.1 Rendement grondgebondenbedrijf

Investering	€	104.400	
rentelasten bij 3,5%	€	3.654	1e jaar, daalt door aflossing
aflossing = afschrijving 5 jaar	€	10.440	gedurende 10 jaar
financieringslasten	€	14.094	
behaalde saldo	€	23.202	
rendement ex. belastingvoordeel	€	9.108	
belastingvoordeel 30%	€	2.732	
fiscaal rendement	€	6.376	
in procenten		45,24%	

Tabel 5.2 Terugverdientijd fosfaatrechten grondgebondenbedrijf

Opzet berekening terugverdientijd fosfaatrechten

Voor hoeveel koeien wilt u fosfaatrechten kopen ??	12
Voor welke prijs per kg fosfaat ??	€ 150
Wat is melkproductie per koe ??	8.900
Melkprijs /100 kg lange termijn	€ 34,5

hoeveel	koeien	fosfaat/koe	kg fosfaat	prijs/kg	prijs/koe	bedrag
	12	43,5	522	€ 200	€ 8.700	€ 104.400

Extra kg melk te leveren 90.000

		per 100 kg melk
Extra melkopbrengst	€ 31.050	€ 34,50 a
Extra kosten		
22 kg krachtvoer/100 kg x € 26,-/100 kg	€ 5.148	€ 5,72
75 kg droge stof ruwvoer * € 14,-/100 kg	€ -	-
Mestafzet 33 m3/melkoe * € 12,5,-/m3	€ -	-
VVO's 1 euro/kg fosfaat	€ -	-
Direkte kosten dierenarts, KI, strooisel etc	€ 2.700	€ 3,00
Totaal extra kosten	€ 7.848	€ 8,72 b
Saldo	€ 23.202	€ 25,78 a -b

Investering	€ 104.400	
rentelasten bij 3,5%	€ 3.654	1e jaar, daalt door aflossing
aflossing = afschrijving 5 jaar	€ 10.440	gedurende 10 jaar
financieringslasten	€ 14.094	

Terugverdientijd

Investering	€ 104.400	
bij: rente	€ 18.270	geïndexeerd rente 3,5% over gemiddeld geïnvesteerd.
Totaal terug te verdienen	€ 122.670	a
Saldo extra kg melk	€ 23.202	b
Terugverdientijd in jaren	5,3	a / b

Het rendement is hier ruim 45% positief dat is veel. Grondgebonden bedrijven hebben geen extra ruwvoerkosten en mestafzetkosten. Het rendeert voor extensieve veehouders veel eerder om te investeren in fosfaatrechten. De terugverdientijd is iets meer dan 5 jaar. Dat is ruim binnen het tijdsbestek van 10 jaar. Het rendement is wel iets lager omdat het belastingvoordeel wegvalt en nu een kostenpost wordt.

Hieronder in tabel 5.3 en 5.4 is een rendementsberekening van dezelfde hoeveelheid rechten maar dan voor €100 per recht. De investering bedraagt de helft als die van de referentiegroep. Verdere gegevens zijn hetzelfde. Hieruit is op te maken dat het rendement nu ruim 11% beslaat in het eerste jaar. De jaren erop wordt dit alleen maar meer. De terugverdientijd komt op 7,5 jaar. Dat is ook ruim binnen het tijdsbestek van 10 jaar.

Tabel 5.3 Rendement fosfaatrechten €100

Investering	€	52.200	
rentelasten bij 3,5%	€	1.827	1e jaar, daalt door aflossing
aflossing = afschrijving 5 jaar	€	5.220	gedurende 10 jaar
financieringslasten	€	7.047	
behaalde saldo	€	8.230	
rendement ex. belastingvoordeel	€	1.183	
belastingvoordeel 30%	€	355	
fiscaal rendement	€	828	
in procenten		11,75%	

Tabel 5.4 Terugverdientijd fosfaatrechten €100

Opzet berekening terugverdientijd fosfaatrechten

Voor hoeveel koeien wilt u fosfaatrechten kopen ??	12
Voor welke prijs per kg fosfaat ??	€ 150
Wat is melkproductie per koe ??	8.900
Melkprijs /100 kg lange termijn	€ 34,5

	koeien	fosfaat/koe	kg fosfaat	prijs/kg	prijs/koe	bedrag
hoeveel	12	43,5	522	€ 100	€ 4.350	€ 52.200

Extra kg melk te leveren 90.000

		per 100 kg melk
Extra melkopbrengst	€ 31.050	€ 34,50 a
Extra kosten		
22 kg krachtvoer/100 kg x € 26,-/100 kg	€ 5.148	€ 5,72
75 kg droge stof ruwvoer * € 14,-/100 kg	€ 9.450	€ 10,50
Mestafzet 33 m3/melkoe * € 12,5,-/m3	€ 5.000	€ 5,56
VVO's 1 euro/kg fosfaat	€ 522	€ 0,58
Direkte kosten dierenarts, KI, strooisel etc	€ 2.700	€ 3,00
Totaal extra kosten	€ 22.820	€ 25,36 b
Saldo	€ 8.230	€ 9,14 a - b

Investering	€	52.200	
rentelasten bij 3,5%	€	1.827	1e jaar, daalt door aflossing
aflossing = afschrijving 5 jaar	€	5.220	gedurende 10 jaar
financieringslasten	€	7.047	

Terugverdientijd

Investering	€	52.200	
bij: rente	€	9.135	geïndexeerd rente 3,5% over gemiddeld geïnvesteerd.
Totaal terug te verdienen	€	61.335	a
Saldo extra kg melk	€	8.230	b
Terugverdientijd in jaren		7,5	a / b

Fosfaatrechten kunnen aan de hand van deze berekeningen worden gekocht als het bedrijf extensief is of als de fosfaatrechten dalen in prijs. Intensieve bedrijven moeten over voldoende liquide middelen beschikken om het tekort aan te vullen bij een investering in fosfaatrechten.

Bibliografie

- Agrifirm. (2018). *Fosfor in de koe*. Opgehaald van Agrifirm: <https://www.agrifirm.nl/nieuws/fosfor-in-de-koe-zo-werkt-het/>
- Berkhout, P., Helming, J., Tongeren, F. v., Kleijn, A. d., & Bruchem, C. v. (2002). *Zuivelbeleid zonder melkquotering*. Den Haag: LEI.
- Braks, G., & Nijpels, E. (1986, november 27). *Meststoffenwet*. 's-Gravenhage: De Minister van Justitie. Opgehaald van Overheid.nl: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0004054/2018-01-01>
- CBS. (2016, december 12). *Fosfaatplafond voor de tweede keer op rij overschreden*. Opgehaald van CBS.nl: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/50/fosfaatplafond-voor-tweede-keer-op-rij-overschreden>
- CBS. (2017, december 12). Opgehaald van CBS: <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2017/50/bedrijven-per-grootteklasse-van-het-aantal-melkkoeien>
- CBS. (2017, november 30). *Statline*. Opgehaald van CBS: <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=80783ned&D1=103,106&D2=0&D3=0&D4=0,5,10-17&HDR=G2,G3&STB=T,G1&CHARTTYPE=1&VW=T>
- CBS. (2017, november 30). *Statline*. Opgehaald van CBS: <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=80783ned&D1=84,87&D2=0&D3=0&D4=0,5,10-17&HDR=G2,G3&STB=T,G1&CHARTTYPE=1&VW=T>
- CBS. (2017, juni 30). *Statline*. Opgehaald van CBS: <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=82505NED&D1=13&D2=3-4&D3=0&D4=7,12,17-23&HDR=G3&STB=G1,T,G2&CHARTTYPE=1&VW=T>
- CBS. (2017, december 15). *Statline*. Opgehaald van CBS: <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=7425zuiv&LA=NL>
- CBS. (2017, juni 30). *Statline*. Opgehaald van CBS: <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=82505NED&D1=0&D2=3-4&D3=0&D4=7,12,17-23&VW=T>
- CBS. (2018). *Fosfaatproductie dierlijke mest onder fosfaatplafond*. Opgehaald van CBS: <https://www.cbs.nl/nl-nl/artikelen/nieuws/2018/04/fosfaatproductie-dierlijke-mest-onder-fosfaatplafond/fosfaatplafond>
- Dijksma, S. (2015, juni 1). *Regels ten behoeve van een verantwoorde groei*. Den Haag: Tweede kamer der Staten-Generaal. Opgehaald van Overheid.nl: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33979-96.html>
- Flynth adviseurs en accountants. (2018). *Fiscalisten en bedrijfsadviseurs*.
- FrieslandCampina. (2018). *Garantieprijs FrieslandCampina*. Opgehaald van FrieslandCampina: <https://www.frieslandcampina.com/nl/organisatie/financieel/garantieprijs-frieslandcampina/>
- Hadders, R. (2015, maart 31). *Afschaffing melkquotum het einde van een tijdperk*. Opgehaald van Eenvandaag: <https://eenvandaag.avrotros.nl/item/afschaffing-melkquotum-het-einde-van-een-tijdperk/>

- Jacobsen, S. (2018, januari 5). *Knelgevallenregeling fosfaatrechten alle feiten op een rij*. Opgehaald van Melkvee: <https://www.melkvee.nl/artikel/68810-knelgevallenregeling-fosfaatrechten-alle-feiten-op-een-rij/>
- Landbouwstart. (2018). *Prijsontwikkeling fosfaatrechten*. Opgehaald van Fosfaatrecht.nu: <https://fosfaatrecht.nu/prijsontwikkeling-fosfaatrechten/>
- Nieuwe Oogst. (2018, januari 15). *Afschrijven van fosfaatrechten is toegestaan*. Opgehaald van Nieuwe oogst: <https://www.nieuweoogst.nu/nieuws/2018/01/15/afschrijven-van-fosfaatrechten-is-toegestaan>
- Radersma, S. (2010). *Brede inventarisatie milieu-effecten van veehouderij en landbouw*. Lelystad: Wageningen UR Livestock Research.
- RVO. (2018). *Fosfaatrechten algemeen*. Opgehaald van RVO: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mestbeleid/mest/fosfaatrechten/fosfaatrechten-algemeen>
- RVO. (2018). *Fosfaatrechten berekenen*. Opgehaald van RVO: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mestbeleid/mest/fosfaatrechten/fosfaatrechten-algemeen/fosfaatrechten-berekenen>
- RVO. (2018). *Handel fosfaatrechten*. Opgehaald van RVO: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mestbeleid/mest/fosfaatrechten/fosfaatrechten-algemeen/handel-fosfaatrechten>
- RVO. (2018). *Tabellen en normen*. Opgehaald van RVO: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mestbeleid/mest/tabellen-en-publicaties/tabellen-en-normen>
- Schoumans, O., Willems, J., & Duinhoven, G. v. (2008). *30 vragen en antwoorden over fosfaat*. Den Haag: Wageningen University & Research .
- Schouten, C. (2018, april 20). *Kamerbrief over fiscale afschrijving van fosfaatrechten*. Den Haag.
- Triferto. (2018). *Fosfor of fosfaat*. Opgehaald van Triferto: <http://www.triferto.eu/nl/nieuws/236/fosfor-of-fosfaat>
- Van Dam, M. (2016, november 18). *Kamerbrief maatregelenpakket fosfaatreductie*. *Maatregelenpakket fosfaatreductie*. Den Haag.
- Wageningen University & Research. (2018, mei 18). *Lange termijn verwachting melkprijs 35,50 euro*. Opgehaald van WUR: <https://www.wur.nl/nl/nieuws/Lange-termijn-verwachting-melkprijs-3550.htm>

Bijlage 1: Prognose zonder investering

Uitgangspunten / structuur bedrijf	Boekjaar 2015		Boekjaar 2016		Gemiddeld 2015 / 2016		Prognose Na investering	
	totaal	kg	totaal	kg	totaal	en / st	totaal	kg
1 Geleverde melk per jaar	864.005	kg	905.737	kg	889.867	kg	890.000	kg
4 (verwachte) melkprijs per kg	31,20	7,0	28,80	cts	29,80	cts	34,50	cts
5 hectares cultuurgrond in gebruik	50,0	ha	51,0	ha	50,5	ha	50,5	ha
6 gem. aantal melkkoeien	99	mk	102	mk	100	mk	100	mk
7 gem. aantal stuks jongvee > 1 jr	30	jv	31	jv	30	jv	30	jv
8 gem. aantal stuks jongvee < 1 jr	33	jv	35	jv	34	jv	34	jv
10 melkproductie per koe	8.763	mk	8.880	mk	8.899	mk	8.900	mk
11 geleverde melk per ha	17.280	ha	17.760	ha	17.621	ha	17.624	ha
13 jongveebezetting per 100 mk	0,64	%	0,65	%	0,64	%	0,64	%

Gebaseerd op de referentiegroep	Boekjaar 2015		Boekjaar 2016		Gemiddeld 2015 / 2016		Prognose Na investering	
	totaal	kg	totaal	kg	totaal	kg	totaal	kg
A Kostprijs								
Opbrengsten								
1 melkgeld	269.230	31,2	260.539	28,8	264.884	29,8	307.000	34,5
2 omzet en aanwas melkvee	19.867	2,3	20.572	2,3	20.220	2,3	20.000	2,2
4 totaal opbrengsten	289.097	33,5	281.111	31,0	285.104	32,0	327.000	36,7
Toegerekende kosten								
5 voerkosten melkvee	76.982	8,9	77.815	8,6	77.399	8,7	78.000	8,8
6 KI/ Melkcontrole/ Veearts	15.984	1,9	16.666	1,8	16.325	1,8	16.000	1,8
7 ov. toegerekende veekosten	8.035	0,9	9.148	1,0	8.592	1,0	8.500	1,0
8 bemesting	7.603	0,9	7.518	0,8	7.560	0,8	7.500	0,8
9 zaaizaad/plastic etc.	3.629	0,4	4.348	0,5	3.988	0,4	4.000	0,4
10 mestafzet / verwerkings kosten	3.335	0,4	6.034	0,7	4.685	0,5	5.100	0,6
12 Totaal toegerekende kosten	115.568	13,4	121.528	13,4	118.549	13,3	119.100	13,4
13 Saldo melk	173.529	20,1	159.583	17,6	166.554	18,7	207.900	23,4
Saldo neventakken / overige opbrengsten								
14 saldo neventak 1	7.530	0,9	7.086	0,8	7.308	0,8	7.500	0,8
16 overige bedrijfsopbrengsten / EU toeslag etc.	22.810	2,6	22.825	2,5	22.817	2,6	23.000	2,6
17 Totaal overige opbrengsten	30.340	3,5	29.911	3,3	30.125	3,4	30.500	3,4
18 Saldo bedrijf	203.868	23,6	189.494	20,9	196.680	22,1	238.400	26,8

B Vaste kosten	Boekjaar 2015		Boekjaar 2016		Gemiddeld 2015 / 2016		Prognose Na investering	
	0		0					
Niet toegerekende kosten								
19 Vaste kosten	109.729	12,7	105.518	11,7	107.623	12,1	108.000	12,1
26 Totaal vaste uitgaven/ kosten	109.729	12,7	105.518	11,7	107.623	12,1	108.000	12,1
27 Bruto geldstroom	94.140	10,9	83.976	9,3	89.056	10,0	130.400	14,7
28 Saldo betaalde - ontvangen rente	27.648	3,2	26.357	2,9	27.003	3,0	27.000	3,0
29 Netto geldstroom / cashflow	66.492	7,7	57.619	6,4	62.054	7,0	103.400	11,6
33 afschrijvingen	33.091	3,8	36.229	4,0	34.660	3,9	35.000	3,9
34 totaal afschrijving	33.091	3,8	36.229	4,0	34.660	3,9	35.000	3,9
35 totaal niet toegerekende kosten	170.468	19,7	168.105	18,6	169.286	19,0	170.000	19,1
36 Winst	33.400	3,9	21.389	2,4	27.393	3,1	68.400	7,7
37 privé onttrekkingen bedrijf (excl. belastingen)	25.691	3,0	23.812	2,6	24.752	2,8	25.000	2,8
		0,0		0,0		0,0		0,0
39 Besparingen	7.709	0,9	-2.423	-0,3	2.642	0,3	43.400	4,9

C Cashflow (winst plus afschrijvingen)	Boekjaar 2015		Boekjaar 2016		Gemiddeld 2015 / 2016		Prognose Na investering	
	66.492	7,7	57.619	6,4	62.054	7,0	103.400	11,6
37 privé onttrekkingen bedrijf (excl. belastingen)	25.691	3,0	23.812	2,6	24.752	2,8	25.000	2,8
38 belasting nvt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
40 reserveringscapaciteit (= cashflow - privé)	40.801	4,7	33.807	3,7	37.302	4,2	78.400	8,8
41 (vervangings) investeringen	16.940	2,0	16.898	1,9	16.919	1,9	16.000	1,8
42 (verplichte) aflossing	38.184	4,4	44.050	4,9	41.117	4,6	41.000	4,6
43 Toe / afname liquide middelen	-14.323	-1,7	-27.141	-3,0	-20.734	-2,3	21.400	2,4

Bijlage 2: Prognose na investering met extra opbrengsten en kosten, exclusief afschrijving, rente en aflossing

Uitgangspunten / structuur bedrijf	Boekjaar 2015		Boekjaar 2016		Gemiddeld 2015 / 2016		Prognose Na investering	
	totaal	kg	totaal	kg	totaal	en / st	totaal	kg
1 Geleverde melk per jaar	864.005	kg	905.737	kg	889.867	kg	980.000	kg
4 (verwachte) melkprijs per kg	31,20	7,0	28,80	cts	29,80	cts	34,50	cts
5 hectares cultuurgrond in gebruik	50,0	ha	51,0	ha	50,5	ha	50,5	ha
6 gem. aantal melkkoeien	99	mk	102	mk	100	mk	110	mk
7 gem. aantal stuks jongvee > 1 jr	30	jv	31	jv	30	jv	33	jv
8 gem. aantal stuks jongvee < 1 jr	33	jv	35	jv	34	jv	37	jv
10 melkproductie per koe	8.763	mk	8.880	mk	8.899	mk	8.909	mk
11 geleverde melk per ha	17.280	ha	17.760	ha	17.621	ha	19.406	ha
13 jongveebezetting per 100 mk	0,64	%	0,65	%	0,64	%	0,64	%

Gebaseerd op de referentiegroep	Boekjaar 2015		Boekjaar 2016		Gemiddeld 2015 / 2016		Prognose Na investering	
	totaal	kg	totaal	kg	totaal	kg	totaal	kg
A Kostprijs								
Opbrengsten								
1 melkgeld	269.230	31,2	260.539	28,8	264.884	29,8	338.000	34,5
2 omzet en aanwas melkvee	19.867	2,3	20.572	2,3	20.220	2,3	22.000	2,2
4 totaal opbrengsten	289.097	33,5	281.111	31,0	285.104	32,0	360.000	36,7
Toegerekende kosten								
5 voerkosten melkvee	76.982	8,9	77.815	8,6	77.399	8,7	92.000	9,4
6 KI/ Melkcontrole/ Veearts	15.984	1,9	16.666	1,8	16.325	1,8	18.000	1,8
7 ov. toegerekende veekosten	8.035	0,9	9.148	1,0	8.592	1,0	9.500	1,0
8 bemesting	7.603	0,9	7.518	0,8	7.560	0,8	7.500	0,8
9 zaaizaad/plastic etc.	3.629	0,4	4.348	0,5	3.988	0,4	4.000	0,4
10 mestafzet / verwerkings kosten	3.335	0,4	6.034	0,7	4.685	0,5	5.000	0,5
12 Totaal toegerekende kosten	115.568	13,4	121.528	13,4	118.549	13,3	136.000	13,9
13 Saldo melk	173.529	20,1	159.583	17,6	166.554	18,7	224.000	22,9
Saldo neventakken / overige opbrengsten								
14 saldo neventak 1	7.530	0,9	7.086	0,8	7.308	0,8	7.500	0,8
16 overige bedrijfsopbrengsten / EU toeslag etc.	22.810	2,6	22.825	2,5	22.817	2,6	23.000	2,3
17 Totaal overige opbrengsten	30.340	3,5	29.911	3,3	30.125	3,4	30.500	3,1
18 Saldo bedrijf	203.868	23,6	189.494	20,9	196.680	22,1	254.500	26,0

B Vaste kosten	Boekjaar 2015		Boekjaar 2016		Gemiddeld 2015 / 2016		Prognose Na investering	
	0		0					
Niet toegerekende kosten								
19 Vaste kosten	109.729	12,7	105.518	11,7	107.623	12,1	108.000	11,0
26 Totaal vaste uitgaven/ kosten	109.729	12,7	105.518	11,7	107.623	12,1	108.000	11,0
27 Bruto geldstroom	94.140	10,9	83.976	9,3	89.056	10,0	146.500	14,9
28 Saldo betaalde - ontvangen rente	27.648	3,2	26.357	2,9	27.003	3,0	27.000	2,8
29 Netto geldstroom / cashflow	66.492	7,7	57.619	6,4	62.054	7,0	119.500	12,2
33 afschrijvingen	33.091	3,8	36.229	4,0	34.660	3,9	35.000	3,6
34 totaal afschrijving	33.091	3,8	36.229	4,0	34.660	3,9	35.000	3,6
35 totaal niet toegerekende kosten	170.468	19,7	168.105	18,6	169.286	19,0	170.000	17,3
36 Winst	33.400	3,9	21.389	2,4	27.393	3,1	84.500	8,6
37 privé onttrekkingen bedrijf (excl. belastingen)	25.691	3,0	23.812	2,6	24.752	2,8	25.000	2,6
	0,0		0,0		0,0		0,0	
39 Besparingen	7.709	0,9	-2.423	-0,3	2.642	0,3	59.500	6,1

C Cashflow (winst plus afschrijvingen)	Boekjaar 2015		Boekjaar 2016		Gemiddeld 2015 / 2016		Prognose Na investering	
	66.492	7,7	57.619	6,4	62.054	7,0	119.500	12,2
37 privé onttrekkingen bedrijf (excl. belastingen)	25.691	3,0	23.812	2,6	24.752	2,8	25.000	2,6
38 belasting nt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
40 reserveringscapaciteit (= cashflow - privé)	40.801	4,7	33.807	3,7	37.302	4,2	94.500	9,6
41 (vervangings) investeringen	16.940	2,0	16.898	1,9	16.919	1,9	16.000	1,6
42 (verplichte) aflossing	38.184	4,4	44.050	4,9	41.117	4,6	41.000	4,2
43 Toe / afname liquide middelen	-14.323	-1,7	-27.141	-3,0	-20.734	-2,3	37.500	3,8

Bijlage 3: Prognose na investering met financiering

Uitgangspunten / structuur bedrijf	Boekjaar 2015		Boekjaar 2016		Gemiddeld 2015 / 2016		Prognose Na investering	
	totaal	kg	totaal	kg	totaal	en / st	totaal	kg
1 Geleverde melk per jaar	864.005	kg	905.737	kg	889.867	kg	980.000	kg
4 (verwachte) melkprijs per kg	31,20	7,0	28,80	cts	29,80	cts	34,50	cts
5 hectares cultuurgrond in gebruik	50,0	ha	51,0	ha	50,5	ha	50,5	ha
6 gem. aantal melkkoeien	99	mk	102	mk	100	mk	110	mk
7 gem. aantal stuks jongvee > 1 jr	30	jv	31	jv	30	jv	30	jv
8 gem. aantal stuks jongvee < 1 jr	33	jv	35	jv	34	jv	34	jv
10 melkproductie per koe	8.763	mk	8.880	mk	8.899	mk	8.909	mk
11 geleverde melk per ha	17.280	ha	17.760	ha	17.621	ha	19.406	ha
13 jongveebezetting per 100 mk	0,64	%	0,65	%	0,64	%	0,58	%

Gebaseerd op de referentiegroep	Boekjaar 2015		Boekjaar 2016		Gemiddeld 2015 / 2016		Prognose Na investering	
	totaal	kg	totaal	kg	totaal	kg	totaal	kg
A Kostprijs								
Opbrengsten								
1 melkgeld	269.230	31,2	260.539	28,8	264.884	29,8	338.000	34,5
2 omzet en aanwas melkvee	19.867	2,3	20.572	2,3	20.220	2,3	22.000	2,2
4 totaal opbrengsten	289.097	33,5	281.111	31,0	285.104	32,0	360.000	36,7
Toegerekende kosten								
5 voerkosten melkvee	76.982	8,9	77.815	8,6	77.399	8,7	92.000	9,4
6 KI/ Melkcontrole/ Veearts	15.984	1,9	16.666	1,8	16.325	1,8	18.000	1,8
7 ov. toegerekende veekosten	8.035	0,9	9.148	1,0	8.592	1,0	9.500	1,0
8 bemesting	7.603	0,9	7.518	0,8	7.560	0,8	7.500	0,8
9 zaaizaad/plastic etc.	3.629	0,4	4.348	0,5	3.988	0,4	4.000	0,4
10 mestafzet / verwerkings kosten	3.335	0,4	6.034	0,7	4.685	0,5	5.000	0,5
12 Totaal toegerekende kosten	115.568	13,4	121.528	13,4	118.549	13,3	136.000	13,9
13 Saldo melk	173.529	20,1	159.583	17,6	166.554	18,7	224.000	22,9
Saldo neventakken / overige opbrengsten								
14 saldo neventak 1	7.530	0,9	7.086	0,8	7.308	0,8	7.500	0,8
16 overige bedrijfsopbrengsten / EU toeslag etc.	22.810	2,6	22.825	2,5	22.817	2,6	23.000	2,3
17 Totaal overige opbrengsten	30.340	3,5	29.911	3,3	30.125	3,4	30.500	3,1
18 Saldo bedrijf	203.868	23,6	189.494	20,9	196.680	22,1	254.500	26,0

B Vaste kosten	Boekjaar 2015		Boekjaar 2016		Gemiddeld 2015 / 2016		Prognose Na investering	
	0		0		2015 / 2016		Na investering	
Niet toegerekende kosten								
19 Vaste kosten	109.729	12,7	105.518	11,7	107.623	12,1	108.000	11,0
26 Totaal vaste uitgaven/ kosten	109.729	12,7	105.518	11,7	107.623	12,1	108.000	11,0
27 Bruto geldstroom	94.140	10,9	83.976	9,3	89.056	10,0	146.500	14,9
28 Saldo betaalde - ontvangen rente	27.648	3,2	26.357	2,9	27.003	3,0	30.600	3,1
29 Netto geldstroom / cashflow	66.492	7,7	57.619	6,4	62.054	7,0	115.900	11,8
33 afschrijvingen	33.091	3,8	36.229	4,0	34.660	3,9	45.500	4,6
34 totaal afschrijving	33.091	3,8	36.229	4,0	34.660	3,9	45.500	4,6
35 totaal niet toegerekende kosten	170.468	19,7	168.105	18,6	169.286	19,0	184.100	18,8
36 Winst	33.400	3,9	21.389	2,4	27.393	3,1	70.400	7,2
37 privé onttrekkingen bedrijf (excl. belastingen)	25.691	3,0	23.812	2,6	24.752	2,8	25.000	2,6
		0,0		0,0		0,0		0,0
39 Besparingen	7.709	0,9	-2.423	-0,3	2.642	0,3	45.400	4,6

C Cashflow (winst plus afschrijvingen)	Boekjaar 2015		Boekjaar 2016		Gemiddeld 2015 / 2016		Prognose Na investering	
	66.492	7,7	57.619	6,4	62.054	7,0	115.900	11,8
37 privé onttrekkingen bedrijf (excl. belastingen)	25.691	3,0	23.812	2,6	24.752	2,8	25.000	2,6
38 belasting nvt	0	0,0	0	0,0	0	0,0		0,0
40 reserveringscapaciteit (= cashflow - privé)	40.801	4,7	33.807	3,7	37.302	4,2	90.900	9,3
41 (vervangings) investeringen	16.940	2,0	16.898	1,9	16.919	1,9	16.000	1,6
42 (verplichte) aflossing	38.184	4,4	44.050	4,9	41.117	4,6	51.500	5,3
43 Toe / afname liquide middelen	-14.323	-1,7	-27.141	-3,0	-20.734	-2,3	23.400	2,4

Bijlage 4: Checklist schriftelijk rapporteren

Bijlage: Checklist Schriftelijk Rapporteren

Naam: Bas Bremmer

Klas: 4DVO

Datum: 11 augustus 2018

Titel verslag: Rendement fosfaatrechten

Nadat je je verslag/rapport hebt gecontroleerd met behulp van deze checklist, voeg je deze toe als bijlage. Zonder de checklist vindt geen beoordeling plaats. De beoordelingscriteria die met een * zijn aangegeven, zijn de zogenaamde 'killing points'. Indien de assessor meer dan vijf 'killing points' heeft aangekruist, dien je het rapport/verslag op alle onvoldoende onderdelen te verbeteren. Voor de herbeoordeling moet je ook de oude versie inleveren. In het afstudeerwerkstuk zijn geen 'killing points' toegestaan! AANVINKEN WAT NIET IN ORDE IS!

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">1. Het taalgebruik:<ul style="list-style-type: none">☐ Bevat niet meer dan drie grammaticale spel- en typefouten per duizend woorden*Bij meer dan drie fouten per duizend woorden is het rapport/verslag afgekeurd!☐ Heeft een adequate interpunctie*☐ Is afgestemd op de gekozen doelgroep (juiste <u>stijl</u>)*☐ Laat een zakelijke en actieve schrijfstijl zien*☐ Bevat geen persoonlijke voornaamwoorden*2. Het rapport/verslag:<ul style="list-style-type: none">☐ Is ingebonden (hard <u>copy</u>)*☐ Is vrij van plagiaat* (zie examenreglement)3. De omslag:<ul style="list-style-type: none">☐ Bevat de titel☐ Vermeldt de auteur(s)4. De titelpagina/het titelblad:<ul style="list-style-type: none">☐ Heeft een specifieke titel*☐ Vermeldt de auteur(s)*☐ Vermeldt de plaats en de datum*☐ Vermeldt de opdrachtgever(s)*5. Het voorwoord:<ul style="list-style-type: none">☐ Bevat de persoonlijke aanleiding tot het schrijven van het rapport/verslag☐ Bevat persoonlijke bedankjes (persoonlijke voornaamwoorden toegestaan)6. De inhoudsopgave:<ul style="list-style-type: none">☐ Vermeldt alle genummerde onderdelen van het rapport/verslag*☐ Vermeldt de samenvatting en de bijlage(n)☐ Is overzichtelijk☐ Heeft een correcte paginaverwijzing7. De samenvatting:<ul style="list-style-type: none">☐ Is een verkorte versie van het gehele rapport/verslag☐ Bevat conclusies☐ Bevat geen persoonlijke mening☐ Is gestructureerd☐ Is zakelijk geschreven☐ Staat direct na de inhoudsopgave8. De inleiding:<ul style="list-style-type: none">☐ Is hoofdstuk 1*☐ Nodigt uit tot lezen☐ Beschrijft het <u>onderzoekskader</u>*☐ Beschrijft de probleemstelling*☐ Vermeldt het doel* | <ul style="list-style-type: none">☐ Geeft informatie over de gevolgde onderzoeksmethode*☐ Geeft kort de inhoud per hoofdstuk van het rapport/verslag weer* 9. De (opmaak van de) kern:<ul style="list-style-type: none">☐ Bestaat uit genummerde hoofdstukken, paragrafen en sub paragrafen (<u>maximaal drie niveaus</u>)*☐ Deze zijn verschillend in opmaak*☐ De hoofdstukken en (sub)paragrafen hebben een passende titel☐ Een hoofdstuk beslaat ten minste één pagina☐ Een nieuw hoofdstuk begint op een nieuwe pagina☐ De zinnen lopen door (geen 'enter' binnen een alinea gebruiken)☐ De figuren zijn (door)genummerd en hebben een passende titel*☐ De tabellen zijn (door) genummerd en hebben een passende titel*☐ In de tekst zijn er verwijzingen naar figuren en/of tabellen*☐ De tekst bevat verwijzing naar de desbetreffende bijlage(n)☐ De pagina's zijn genummerd*☐ De pagina's hebben een aantrekkelijke opmaak10. De discussie:<ul style="list-style-type: none">☐ Bevat een vergelijking met relevante literatuur☐ Geeft de valide argumentatie weer☐ Bevat een kritische reflectie op de eigen bevindingen11. De conclusies en aanbevelingen:<ul style="list-style-type: none">☐ De conclusies zijn gebaseerd op relevante feiten☐ De aanbevelingen zijn gebaseerd op relevante feiten☐ Bevatten geen nieuwe informatie*12. De bronvermelding:<ul style="list-style-type: none">☐ In de tekst is conform de geldende APA-normen* (<u>zie intranet</u>)13. De literatuurlijst:<ul style="list-style-type: none">☐ Is opgesteld conform de geldende APA-normen* (<u>zie intranet</u>)14. De bijlagen:<ul style="list-style-type: none">☐ Zijn genummerd☐ Zijn voorzien van een passende titel☐ Bevatten geen eigen analyse |
|--|---|