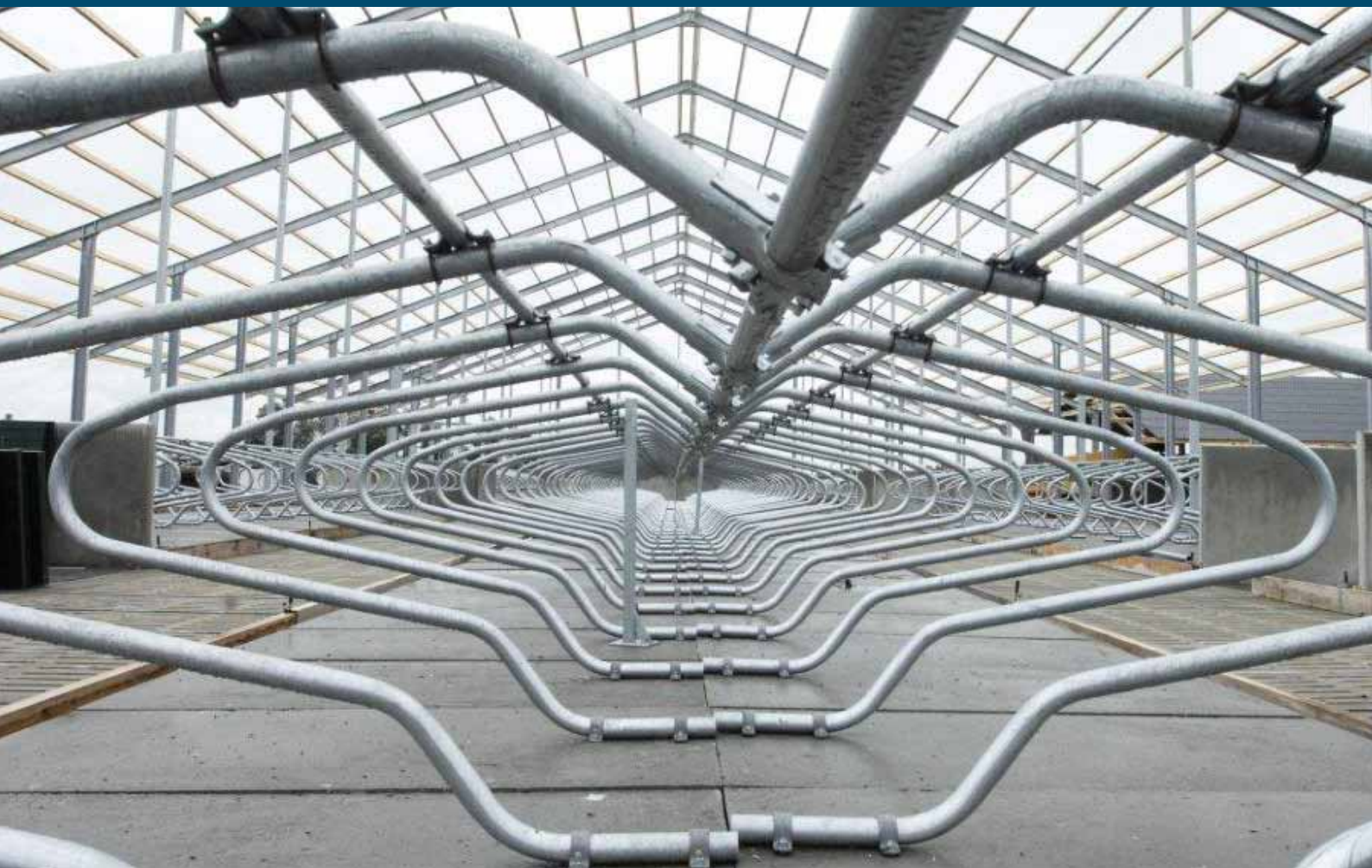


Beter zicht op rendement van investeringen

Selectie en toepassing van kengetallen voor het beoordelen van investeringen op melkveebedrijven

Deelrapport 3 van het project 'Groeien in rendement'



Oktober 2012



WAGENINGENUR
For quality of life

Dit onderzoek is onderdeel van het project "Groeien in rendement".
Het project wordt gefinancierd door het Productschap Zuivel.

Colofon

Uitgever

Wageningen UR Livestock Research
Postbus 65, 8200 AB Lelystad
Telefoon 0320 - 238238
Fax 0320 - 238050
E-mail info.livestockresearch@wur.nl
Internet <http://www.livestockresearch.wur.nl>

Redactie

Communication Services

Foto omslag

Veeteelt

Copyright

© Wageningen UR Livestock Research, onderdeel
van Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek,
2012

Overname van de inhoud is toegestaan,
mits met duidelijke bronvermelding.

Aansprakelijkheid

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

Wageningen UR Livestock Research en Central
Veterinary Institute, beiden onderdeel van Stichting
Dienst Landbouwkundig Onderzoek vormen samen
met het Departement Dierwetenschappen van
Wageningen University de Animal Sciences Group
van Wageningen UR (University & Research
centre).

Losse nummers zijn te verkrijgen via de website.



De certificering volgens ISO 9001 door DNV
onderstreept ons kwaliteitsniveau. Op al onze
onderzoeksoopdrachten zijn de Algemene
Voorwaarden van de Animal Sciences Group
van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de
Arrondissementsrechtbank Zwolle.

Abstract

In this study indicators for evaluating investment plans of dairy farms are investigated, evaluated and assessed on suitability. The assessment on suitability was carried out by using investment analysis methods to derive financial performance criteria for plans concerning business development on dairy farms by using a simulation model.

Keywords

Investment analysis, internal rate of return, pay-back period, dairy farms

Referaat

ISSN 1570 - 8616

Auteur(s)

Jelle Zijlstra
Aart Evers

Titel

Beter zicht op rendement van investeringen
Selectie en toepassing van kengetallen voor het
beoordelen van investeringen op melkveebedrij-
ven
Deelrapport 3 van het project 'Groeien in rende-
ment'
Wageningen UR Livestock Research Rapport 633

Samenvatting

In dit onderzoek zijn kengetallen voor het beoor-
delen van investeringsplannen van melkveebedrij-
ven geïnventariseerd, beoordeeld en getoetst op
bruikbaarheid. De toetsing op bruikbaarheid is
uitgevoerd door plannen voor bedrijfsontwikkeling
op melkveebedrijven door te rekenen met een
simulatiemodel dat de nieuwe kengetallen bere-
kende.

Trefwoorden

Investeringsbeoordeling, interne rentevoet, terug-
verdiëntijd, investeringsselectiecriteria, melkvee-
bedrijven



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR

Rapport 633

Beter zicht op rendement van investeringen

Selectie en toepassing van kengetallen voor het beoordelen
van investeringen op melkveebedrijven

Deelrapport 3 van het project 'Groeien in rendement'

Better view on returns on investment

Selection and application of indicators for the evaluation of investments on dairy farms.

Report Part 3 of the project "Expansion with financial return"

Jelle Zijlstra

Aart Evers

Voorwoord

De Nederlandse melkveehouderij dankt zijn positie voor een groot deel aan zijn ondernemers die met passie en inzet melk produceren. Voortdurend zijn bedrijven bezig met vernieuwen en optimaliseren. Jaarlijks wordt er door de ca. 20.000 Nederlandse melkveebedrijven 2 miljard euro geïnvesteerd. Op een gemiddeld bedrijf met ca. 600.000 kg melk is dit € 100.000 per jaar. Op grotere melkveebedrijven zijn deze bedragen al snel twee keer zo hoog. Soms wordt er vanuit “het gevoel” geïnvesteerd, omdat gedacht wordt: “stilstand is achteruitgang”. Voor ondernemers is de scheidslijn tussen ratio en gevoel vaak zeer dun. Toch is dat ondernemersgevoel bepalend bij keuzes rond investeringen die de toekomst van de bedrijven bepalen. Alle reden voor koepelorganisaties als LTO en PZ om er aan te werken dat deze investeringen zo goed mogelijk renderen. Het derde deelrapport van het onderzoek Groeien in rendement geeft een aantal handvaten om de investeringskeuzes op een rationele manier te beoordelen op basis van economisch rendement.

Aan dit onderzoek is meegewerkt door zeven melkveehouders, vijf bedrijfsadviseurs en zeven docenten die hebben meegedacht over waardevolle kengetallen waarmee investeringsbeslissingen op melkveebedrijven beter vooraf beoordeeld zouden kunnen worden. Ik wil deze experts graag bedanken voor hun inbreng. Ook in de toekomst zien we graag dat adviseurs en onderwijs belangrijk pijlers blijven onder het succes van de Nederlandse melkveehouderij.

Ik bedank de leden van de stuurgroep rond het project voor hun ondersteuning bij het opzetten en uitvoeren van het onderzoek. In de stuurgroep hadden zitting: Willem Koops (PZ), Harm Holman en Herman Miedema (beiden van European Dairy Farmers - EDF), Marijn Dekkers (Rabobank), Jan Hendrik Damman (Vereniging van Agrarische Bedrijfsadviseurs – VAB), Jelle Zijlstra (Wageningen UR Livestock Research, secretaris) en ondergetekende. Ook Andries Jan de Boer (AcconAvm Adviseurs en Accountants), Twan de Bie (ABAB Accountants en Adviseurs) en Sake Kooistra (Alfa Accountants en Adviseurs) hebben als externe experts waardevolle bijdragen geleverd aan het definiëren van de onderzoeksopzet en aan de bespreking van resultaten in de stuurgroep. Ten slotte wil ik de onderzoekers van Wageningen UR complimenteren voor het gepresenteerde rapport en de gepubliceerde artikelen.

Jacob Mulder

Voorzitter stuurgroep project “Groeien in rendement”, en
lid van de Commissie Melkveehouderij van PZ

Samenvatting

Aanleiding

In dit onderzoek zijn kengetallen geïnventariseerd die het rendement van investeringsplannen voor melkveebedrijven beter zichtbaar kunnen maken. Dit met het doel om tijdens de fase waarin groei-plannen worden verkend meer nadruk op rendement te kunnen leggen. De huidige kengetallen die daarvoor tijdens de planfase in Nederland worden gebruikt om investeringsplannen te beoordelen leggen wel veel nadruk op financiële haalbaarheid van een investering, maar weinig op het rendement ervan.

Belangrijkste uitkomsten

1. Na afloop van een workshop waarin kengetallen rond rendement en haalbaarheid van investeringsplannen werden besproken, legden de deelnemende melkveehouders, adviseurs en docenten meer nadruk op rendementskengetallen dan vooraf. Na afloop stonden in de top vijf van de belangrijkste kengetallen drie rendements- en twee haalbaarheidskengetallen.
2. Op grond van de scores van deelnemers zijn de volgende kengetallen die gebruikt kunnen worden voor het beoordelen van investeringen, de belangrijkste:
 - a. Liquiditeitskengetallen: reserveringscapaciteit, marge, kritieke melkprijs en bodemprijs;
 - b. Rendementskengetallen: terugverdientermijn, interne rentevoet en gemiddelde extra marge per € 100 investering.
3. Uit de presentatie van modelberekeningen blijkt dat de interne rentevoet een gemakkelijk te interpreteren kengetal is om het rendement van investeringsplannen te vergelijken.
4. De interne rentevoet van investeringen in groei is het hoogst op bedrijven met leegstaande stalplaatsen en voldoende beschikbare arbeid.
5. Wanneer bij groei zowel extra stalruimte gebouwd moet worden als extra arbeid ingehuurd moet worden, zal de interne rentevoet van de investering in veel gevallen dicht bij 0% liggen.
6. Melkveehouders die vanaf 2015 willen groeien en daarvoor extra stalruimte nodig hebben, doen er goed aan om te verkennen of eerder bouwen leidt tot een hogere interne rentevoet. Stallenbouw vóór 2015 kan fiscale voordelen opleveren als gevolg van het spreiden van investeringen. Bovendien zijn de bouwkosten in de jaren 2012-2015 mogelijk lager door een overcapaciteit in de bouwsector.

Methode van onderzoek

Binnen dit onderzoek zijn allereerst vanuit literatuur en door experts kengetallen geïnventariseerd die bruikbaar zijn voor het beoordelen van investeringen. Deze kengetallen zijn tijdens drie workshops voorgelegd aan respectievelijk zeven melkveehouders, vijf bedrijfskundige adviseurs van accountantskantoren en zeven docenten bedrijfseconomie aan agrarische scholen. Zij hebben de gevonden kengetallen beoordeeld op hun belang bij het beoordelen van investeringen. De kengetallen met de hoogste waardering zijn vervolgens met een eenvoudig model waarmee de gevolgen van bedrijfsaanpassingen gesimuleerd kunnen worden, berekend voor enkele groeiscenario's voor bedrijfsontwikkeling van melkveebedrijven.

Summary

In this study we searched for indicators that can offer a more insight look at the return of investment on dairy farms. The aim was to put more emphasis on profitability during the phase in which farm expansion plans are developed. The current indicators for that purpose used in the Netherlands, mainly emphasize financial feasibility.

Main results

1. At the end of a workshop in which key figures around profitability and feasibility of investment plans were discussed, the participating dairy farmers, consultants and teachers emphasized profitability indicators more than they did in the beginning. Afterwards the top five of important indicators to analyse investments was build up with three indicators on profitability and two on feasibility.
2. Based on the scores of participants, the following indicators that can be used to evaluate investments, the most important:
 - a. Liquidity ratios: repayment capacity (= capital debt repayment capacity – interest), replacement margin and breakeven milk price;
 - b. Profitability ratios: payback period, internal rate of return and average replacement margin per additional € 100 investment.
3. The internal rate of return is an easy to interpret measure to compare alternative investment plans on dairy farms.
4. The internal rate of return is highest for investments in expansion for farms that do have vacant stall sites and sufficient labour available.
5. When expansion combines building new stalls and hiring additional labour, the internal rate of return in many cases is close to 0%.
6. Farmers who want to expand from 2015 on and who need to build new stalls should explore to build their stalls before 2015. It may lead to a higher internal rate if building companies today calculate with low prices because of bad backlog.

Method of research

Within this research indicators for evaluating investments were studied. First they were traced in literature and then they were evaluated during three workshops with respectively seven dairy farmers, five managerial consultants from accounting firms and seven teachers on economics at agricultural colleges. The indicators with the highest ratings from farmers, consultants and teachers were calculated for expansion plans using a simple spread sheet to calculate the results.

Inhoudsopgave

Voorwoord	i
Samenvatting	iii
Summary	v
1 Inleiding	1
1.1 Algemene toelichting en doel onderzoek	1
1.2 Positie van dit deelonderzoek binnen “Groeien in rendement”	1
1.3 Aanleiding voor dit onderzoek.....	1
1.4 Leeswijzer	1
2 Inventarisatie kengetallen voor het beoordelen van investeringen	3
2.1 Kengetallen uit gangbare agrarische praktijk rond investeringsbeoordeling in Nederland.....	3
2.2 Investeringsselectiecriteria uit literatuur	4
2.3 Inventarisatie tijdens brainstorm met bedrijfskundigen	6
3 Aanpak en resultaten workshops	7
3.1 Opzet werkwijze van de workshops.....	7
3.2 Resultaten workshops.....	7
3.2.1 Workshop veehouders	7
3.2.2 Workshop adviseurs	8
3.2.3 Workshop docenten	9
3.2.4 Eindresultaat alle workshops	10
3.3 Conclusies workshops	12
4 Toepassing kengetallen voor het beoordelen van investeringen op basis van modelberekeningen voor groeiende bedrijven	13
4.1 Toelichting op ontwikkeld rekenmodel	13
4.1.1 Doel en werkwijze model	13
4.1.2 Uitgangspunten model	14
4.2 Uitgangspunten basisbedrijf en scenario's	14
4.3 Resultaten modelberekeningen	17
4.3.1 Beperkt groeien in 2012.....	17
4.3.2 Omvangrijk groeien in 2012.....	17
4.3.3 Omvangrijk groeien in 2015.....	19
4.3.4 Kritieke melkprijs en marge	19
4.4 Discussie modelberekeningen	20
4.4.1 Toepassing nieuwe kengetallen voor beoordelen rendement investering	20
4.4.2 Uitkomsten investeringsscenario's	21
4.5 Conclusies.....	22
5 Conclusies	23
Bijlage 1: Proces Workshop Ontwikkeling methoden voor beoordeling investeringen	27
Bijlage 2: Beoordelingsformulier kengetallen rond investeren	28

1 Inleiding

1.1 Algemene toelichting en doel onderzoek

Dit rapport beschrijft de resultaten van een onderzoek naar hulpmiddelen die we kunnen gebruiken om de rentabiliteit van investeringsplannen voor melkveebedrijven beter onder de aandacht te brengen. Deze hulpmiddelen zijn bedoeld voor veehouders, adviseurs en docenten die willen rekenen aan het verwachte rendement van investeringsplannen. Dit onderzoek wil de methoden inventariseren, toetsen bij gebruikers en toepassen binnen enkele modelberekeningen die de besluitvorming rond bedrijfsontwikkeling ondersteunen. De belangrijkste eisen die bij de start van het project zijn gesteld aan eventuele nieuwe methoden zijn: ze geven indringender en op meer uitdagende wijze dan de momenteel gehanteerde methoden, inzicht in het rendement van de investering. De momenteel gehanteerde methoden zijn sterk gericht op de financiële haalbaarheid van plannen. Belangrijke maatstaven die daarbij worden gebruikt zijn: reserveringscapaciteit, marge (toename liquide middelen) en leencapaciteit. Aan de hand van deze maatstaven wordt beoordeeld of het bedrijf na de investering kan voldoen aan alle financiële verplichtingen, inclusief het betalen van rente en aflossingen.

1.2 Positie van dit deelonderzoek binnen “Groeien in rendement”

Het onderzoek is een onderdeel van een groter onderzoek getiteld “Groeien in rendement” dat in vier stappen werkt aan het vaststellen en verbeteren van het rendement van uitbreidingsinvesteringen op Nederlandse melkveebedrijven in de periode tussen 2001 en 2009. Dat onderzoek begon met een studie naar meer inzicht in het investeringsgedrag en bedrijfsuitbreiding van Nederlandse melkveehouders in de afgelopen 10 jaar. Daarna is nagegaan wat de oorzaken zijn van de verschillen in economisch resultaat tussen meer en minder succesvolle Nederlandse groeiers (Zijlstra et al., 2012a). Een zelfde soort verkenning gedaan met data van melkveebedrijven uit een groep EU-landen. In de derde fase is een casestudie uitgevoerd onder 16 melkveehouders met uitvoeriger onderzoek naar de verschillen tussen meer en minder succesvolle groeiers (Zijlstra et al., 2012b). Dit rapport beschrijft de resultaten van de laatste fase, het onderzoek naar de hulpmiddelen, en is tevens het laatste rapport dat verschijnt binnen het project.

1.3 Aanleiding voor dit onderzoek

Het lage rendement van investeringen in bedrijfsuitbreiding op Nederlandse melkveebedrijven is de belangrijkste aanleiding voor het onderzoeksproject “Groeien in rendement”. Het investeringsbedrag per kg melk bedrijfsuitbreiding is in Duitsland, Frankrijk en Verenigd Koninkrijk over het algemeen 50% lager dan in Nederland (Zijlstra e.a., 2012a). Ten opzichte van de omringende landen is Nederland op dit punt in een nadelige positie vanwege de hoge prijzen voor quotum en grond, en in mindere mate die voor gebouwen en arbeid. Binnen dit onderzoek was dat de aanleiding om te zoeken naar kengetallen en werkwijzen die tijdens de planfase een beter zicht kunnen bieden op het rendement van investeringsplannen. Daarbij gaat het om kengetallen en werkwijzen die in potentie breedschalig bruikbaar zijn voor melkveehouders, hun adviseurs en voor onderwijsinstellingen die opleiden voor deze twee beroepsgroepen. Het toevoegen van die kengetallen in ontwikkelplannen zou moeten zorgen voor meer inzicht in rendement en mede daardoor ook een groter bewustzijn moeten kweken van het belang van rendement.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport bestaat uit drie hoofdstukken met resultaten. In hoofdstuk 2 staan de resultaten van een inventarisatie van kengetallen voor het beoordelen van investeringen. Deze kengetallen zijn voorgelegd aan drie groepen: melkveehouders, adviseurs en docenten. De aanpak en resultaten van deze workshops staan in hoofdstuk 3. Daarin staat o.a. hoe zij die kengetallen beoordelen en hoe ze aankijken tegen huidige en alternatieve werkwijzen voor het beoordelen van investeringen. Hoofdstuk 4

bevat actuele investeringsvraagstukken op melkveebedrijven uitgewerkt met modelberekeningen die leiden tot nieuwe kengetallen die een beter inzicht geven in het rendement van investeringen dan de huidige kengetallen doen.

2 Inventarisatie kengetallen voor het beoordelen van investeringen

Via twee wegen is gewerkt aan het inventariseren van kengetallen voor het beoordelen van investeringen. Dat is allereerst gedaan door literatuuronderzoek en daarnaast ook door een inventariserende brainstorm tijdens een bijeenkomst met bedrijfskundige adviseurs.

2.1 Kengetallen uit gangbare agrarische praktijk rond investeringsbeoordeling in Nederland

In figuur 1 is een rekenschema weergegeven met kengetallen die in Nederland gangbaar zijn bij het opstellen van investeringsplannen. Voor de duidelijkheid bevat de eerste kolom een voorbeeldberekening. Met uitzondering van de laatste, bruto kasstroom, zijn de kengetallen gangbaar bij het opstellen van bedrijfsplannen. Ook Nederlandse accountantskantoren en banken hanteren ze.

Rekenschema geldstromen				
334.575	+	ONTVANGSTEN	(o.a. melk, verkopen vee, premies)	
115.500	-	UITGAVEN TOEGEREKEND	(o.a. voer, vee, fokkerij, gezondheid, gewas, loonwerk)	
61.700	-	UITGAVEN NIET TOEGEREKEND	(o.a. betaalde arbeid, onderhoud, verzekering, pacht, lease, water, energie, boekhouding)	
40.000	-	BETAALDE RENTE		
117.375		CASH FLOW		
30.000	-	PRIVÉ-UITGAVEN		
17.708	-	BELASTINGEN		
69.667		RESERVERINGSCAPACITEIT	÷	GELEVERDE MELK = € 0,09/KG 800.000 KG
35.000	-	AFLOSSINGEN	MELKPRIJS/KG	RES.CAPACITEIT/KG = BODEMPRIJS MELK
13.000	-	VERVANGINGSINVESTERINGEN	€ 0,35/KG	€ 0,09/KG = € 0,26 /KG MELK
21.667		MARGE OF NETTO KASSTROOM	÷	GELEVERDE MELK = € 0.03/KG 800.000 kg
35.000	+	AFLOSSINGEN	MELKPRIJS/KG	MARGE/KG = KRITIEKE MELKPRIJS
40.000	+	BETAALDE RENTE	€ 0,35/KG	€ 0,03/KG = € 0,32 /KG MELK
96.667		BRUTO KASSTROOM		

Figuur 1 Rekenschema met kengetallen die worden gebruikt bij het beoordelen van investeringen (inclusief rekenvoorbeeld).

De belangrijkste begrippen nader toegelicht

1. Reserveringscapaciteit per kg melk

Banken (financiers) zien de reserveringscapaciteit als een belangrijk kengetal voor het beoordelen van de liquiditeit¹ van een bedrijf na de investering.

2. Kritieke melkprijs

De kritieke melkprijs geeft aan welke toekomstige melkprijs noodzakelijk is om te voldoen aan alle betalingsverplichtingen die een investering met zich meebrengt. Tenzij anders aangegeven, noemen we in dit rapport steeds de kritieke melkprijs inclusief de noodzakelijke vervangingsinvesteringen voor machines en installaties en de verplichte aflossingen op basis van de in het plan gehanteerde aflossingstermijn.

¹ De term liquiditeit geeft aan in welke mate een onderneming aan haar lopende betalingsverplichtingen kan voldoen. In dit rapport wordt de term liquiditeitskengetal gebruikt voor kengetallen die als doel hebben om de liquiditeit te beoordelen. Binnen investeringsplannen zijn deze liquiditeitskengetallen nuttig voor het beoordelen van de financiële haalbaarheid van de investeringen.

3. Bodemprijs

De bodemprijs geeft aan welke toekomstige melkprijs noodzakelijk is om te voldoen aan alle betalingsverplichtingen met uitzondering van de aflossingen en de vervangingsinvesteringen. Deze twee laatste posten vormen dus ook het verschil tussen de kritieke melkprijs en de bodemprijs.

De begrippen bodemprijs en kritieke melkprijs worden meer en meer gebruikt binnen bedrijfsplannen en periodieke rapportages van bedrijfsresultaten. Het eerste vooral in rapportages van AcconAvm, het tweede zeer algemeen. Om het onderscheid tussen bodemprijs en kritieke melkprijs duidelijker aan te geven wordt de laatste term door AcconAvm vaak aangeduid met de term break even melkprijs, afgekort BEM.

4. Marge of netto kasstroom per extra kg melk

De marge geeft aan hoeveel kasstroom er resteert nadat aan alle betalingsverplichtingen (incl. aflossingen en vervangingsinvesteringen) is voldaan.

5. Bruto kasstroom

De berekening eindigt met de bruto kasstroom. Dit is de marge exclusief de uitgaven voor aflossingen en betaalde rente (Van der Veen, 2009). Oftewel: de kasstroom die resteert nadat aan alle betalingsverplichtingen is voldaan met uitzondering van de betaling van rente en aflossingen. De bruto kasstroom is ook te berekenen vanuit het in het bedrijfsleven veel gebruikte begrip EBITDA², door EBITDA te verminderen met de privé-uitgaven, belastingen en vervangingsinvesteringen.

Let wel: binnen de bedrijfseconomie is de term bruto kasstroom soms ook gedefinieerd als kasstroom voor belastingen, waarbij de netto kasstroom dan is gedefinieerd als kasstroom na belastingen.

De eerste vier bovengenoemde kengetallen zijn met name gericht op het beoordelen van de ontwikkeling van de liquiditeit van een bedrijf na de uitvoering van de investering. Ze bieden daardoor inzicht in de haalbaarheid van de investering. Het vijfde kengetal geeft de gevolgen van een investering voor de kasstroom aan zonder rekening te houden met de uitgaven die het gevolg zijn van de wijze van financieren. Dit kengetal wordt in 2.2. gebruikt voor de berekening van daar omschreven kengetallen.

2.2 Investeringsselectiecriteria uit literatuur

In Angelsaksische landen, maar ook bij projectontwikkeling binnen Nederland is het gebruikelijk om investeringsselectiecriteria te gebruiken voor het doorrekenen en beoordelen van investeringen. De toepassing in de agrarische sector wordt vooral beschreven in Amerikaanse lesboeken voor het hoger onderwijs (o.a. Barry et al., 2000 en Kay et al., 2012). Binnen dit rapport worden investeringsselectiecriteria in het vervolg ook aangeduid als kengetallen voor het beoordelen van rendement.

De meest gebruikte investeringsselectiecriteria, die we hier beschrijven in verband met de beoordeling van de toepassingsmogelijkheden in de Nederlandse melkveehouderij, zijn:

1. Gemiddelde boekhoudkundige rentabiliteit;
2. Netto contante waarde;
3. Interne rentevoet;
4. Terugverdientijd.

De gemiddelde boekhoudkundige rentabiliteit berekenen we door de gemiddelde toename van de winst over een reeks van jaren te delen door het geïnvesteerde bedrag. Daarbij houden we geen rekening met het feit dat winstbedragen die in de toekomst worden gerealiseerd en wellicht een andere reële waarde hebben (inflatie en deflatie) dan winsten in het huidige jaar.

De andere drie hierboven genoemde investeringsselectiecriteria houden wel rekening met het moment in de toekomst waarop de extra kasstromen beschikbaar komen. Van toekomstige extra kasstromen berekenen we de huidige (contante) waarde door ze met samengestelde rente terug te rekenen naar

² EBITDA staat voor *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*. De Nederlandse vertaling is verdiensten voor aftrek van interest, belastingen, afschrijvingen op activa en afschrijvingen op leningen en goodwill. Het wordt gebruikt als maatstaf voor de winst die een onderneming haalt met haar operationele activiteiten zonder dat hier de kosten en opbrengsten van de financiering in verwerkt zitten (bron: www.nl.wikipedia.org). EBITDA wordt soms ook wel bedrijfskasstroom genoemd.

hun huidige waarde³. Op deze manier kunnen we investeringen die op verschillende momenten in de toekomst extra kasstromen opleveren toch met elkaar vergelijken.

Bij de berekening van de netto contante waarde worden alle in de toekomst verwachte veranderingen in kasstromen over een periode van x jaar teruggerekend naar hun contante waarde. De som van de jaarlijkse contante waarden noemen we de netto contante waarde. De lengte van de periode van x jaar waarover de contante waarde wordt berekend (de planhorizon) is meestal gelijk aan de levensduur van het productiemiddel waarin wordt geïnvesteerd, of wordt weloverwogen vastgesteld op 10, 20 of 30 jaar. Bij de berekening van de netto contante waarde bepalen de planhorizon in jaren en het te hanteren rentepercentage de uitgangspunten samen de contante waarde van de toekomstige jaarlijkse kasstromen.

De methode voor de berekening van de interne rentevoet en de terugverdiëntijd zijn sterk verwant aan die voor de contante waarde. Bij de berekening van de interne rentevoet wordt onderzocht bij welk percentage voor samengestelde interest de contante waarde van de extra toekomstige kasstromen over x jaar gelijk is aan nul. Kasstromen, jaren en een contante waarde van 0 zijn dan dus gegeven en het rentepercentage is de resultante. En bij de berekening van de terugverdiëntijd zijn kasstromen, rentepercentage en contante waarde 0 gegeven en is het aantal jaren de resultante. In dit laatste geval gaat het erom na hoeveel jaar de contante waarde van de extra kasstromen overeenkomt met het geïnvesteerde bedrag. Na dat aantal jaren is de investering terugverdiend.

De terugverdiëntijd is naast maatstaf voor de beoordeling van het rendement van een investering vooral ook een kengetal dat inzicht biedt in het risico van de investering, waarbij dan geldt dat het risico groter is wanneer de terugverdiëntijd langer is. Bij een langere terugverdiëntijd is over het algemeen het risico groter dat de omstandigheden (o.a. prijzen en techniek) in de loop van de tijd zodanig wijzigen dat de in het jaar 0 geschatte kasstromen niet meer geldig zijn.

De veranderingen in toekomstige kasstromen die worden gebruikt voor de berekening van de drie hier besproken investeringsselectiecriteria zijn de bruto kasstromen uit figuur 1. Daarbij worden dus alle toekomstige kasstromen betrokken die het gevolg zijn van een investering met uitzondering van die voor de betalingen rente en aflossing.

De basis voor de berekening van de investeringsselectiecriteria is dus het verschil in bruto kasstroom tussen wel en niet investeren. Dit verschil kan als volgt worden berekend:

Extra bruto kasstroom = extra ontvangsten – extra uitgaven – extra privé-uitgaven – extra belastingen – extra vervangingsinvesteringen.

Bij gebruik van deze methoden worden de investering en de financiering van een project of productiemiddel geheel onafhankelijk van elkaar beoordeeld. Daarom horen betalingen voor rente en aflossing ook niet thuis in deze berekening. De gevolgen van de betaling van rente voor het niveau van de belastingen worden overigens wel verwerkt in de verwachte kasstromen. Het voordeel van het betalen van lagere belastingen in de eerste jaren na een investering door extra afschrijvingen nemen we dus wel mee.

Vrij vertaald geeft de interne rentevoet weer wat het verwachte rendement van de investering is. Wanneer de te beoordelen investering helemaal met geleend geld wordt gefinancierd, geeft de vergelijking van de interne rentevoet van de investering samen met het rentetarief van de bank op eenvoudige, maar doeltreffende wijze inzicht in de meerwaarde van de investering. Tenzij anders aangegeven, heeft de interne rentevoet binnen dit rapport steeds betrekking op een periode van 30 jaar.

³ Zie contante waarde in nl.wikipedia.org voor meer gedetailleerde informatie over berekeningen met samengestelde interest. Samengestelde interest wil zeggen dat wordt gerekend met rente op rente.

Meer informatie over de hier besproken investeringsselectiecriteria en de toepassing ervan binnen de landbouw is te vinden in Barry et al. (2000) en Kay et al. (2012).

2.3 Inventarisatie tijdens brainstorm met bedrijfskundigen

In februari 2012 is een brainstorm gehouden met drie bedrijfskundigen (van verschillende accountantskantoren) die gespecialiseerd zijn in het opstellen en beoordelen van investeringsplannen. Zij hebben kengetallen geïnventariseerd die daarbij mogelijk behulpzaam kunnen zijn. Daarbij ging het niet alleen om kengetallen die ze zelf waardevol achten, maar ook om kengetallen waarvan ze verwachten dat hun klanten (melkveehouders) die mogelijk waardevol vinden voor het beoordelen van hun investeringsplannen.

De bedrijfskundigen benoemden – naast de gangbare kengetallen uit figuur 1 – de volgende kengetallen voor het beoordelen van investeringen:

1. Gemiddelde extra marge per € 100 geïnvesteerd vermogen
De gemiddelde extra marge per € 100 investering is hier gedefinieerd als: de gemiddelde extra marge (= verandering in liquide middelen) gedurende de eerste 10 jaren na de investering. Deze extra marge wordt uitsluitend gemiddeld over 10 jaar en niet gedisconteerd. Daarmee is het een kengetal dat relatief eenvoudig te berekenen is. Door het uit te drukken per € 100 geïnvesteerd vermogen wordt het gepresenteerd als een soort rendementspercentage. De verschillen van dit criterium t.o.v. interne rentevoet zijn:
 - a. Er wordt niet gedisconteerd, dat wil zeggen geen rekening gehouden met het feit dat extra kasstromen in jaar 1 een hogere contante waarde hebben dan extra kasstromen in jaar 10.
 - b. Er wordt slechts rekening gehouden met de extra kasstromen in de eerste 10 jaar en niet over 30 jaar zoals bij interne rentevoet.
 - c. In de marge zijn rente en aflossing door een investering wel meegenomen. In de interne rentevoet gebeurt dit niet omdat daarbij de investering en de financiering ervan onafhankelijk van elkaar beoordeeld worden. Dit betekent ook dat de aflossingstermijn, die wordt gehanteerd bij het opstellen van een investeringsplan, invloed heeft op dit criterium.

In dit rapport wordt het kengetal gemiddelde extra marge per € 100 geïnvesteerd vermogen aangeduid als rendementskengetal vanwege de weergave per € 100 geïnvesteerd vermogen. Omdat het gaat om de marge (zie figuur 1 voor definitie) is het strikt genomen een liquiditeitskengetal en geen rendementskengetal.
2. Lengte van de aflossingsperiode
Te berekenen door de totale schuld te delen door de vrije kasstroom (= aflossingen + marge uit figuur 1) die beschikbaar is wanneer aan alle overige verplichtingen is voldaan.
3. Het investeringsbedrag (= prijs bij aanschaf)
4. Hoogte van de totale schuld na investeren
5. Hoogte van de extra schuld als gevolg van de investering
Dit is het verschil tussen de schuld vóór en na investering, oftewel het voor de investering extra opgenomen vreemd vermogen.

Ook de terugverdientijd en de interne rentevoet werden tijdens deze sessie genoemd, maar die zijn al beschreven in 2.2.

3 Aanpak en resultaten workshops

3.1 Opzet werkwijze van de workshops

In 2012 zijn drie workshops “ontwikkeling methoden voor beoordeling investeringen” gehouden. De twee doelen van deze workshops waren:

1. Deelnemers kengetallen voor het beoordelen van investeringen laten waarderen.
2. Deelnemers suggesties laten benoemen voor meer aandacht voor het rendement van investeringen tijdens de fase van de vorming van een investeringsplan.

De eerste groep deelnemers bestond uit zeven melkveehouders, waarvan zes leden van de Nederlandse afdeling van *European Dairy Farmers*. Dit waren veehouders die relatief veel ervaring hebben met, en belangstelling voor het beoordelen van financiële kengetallen.

De tweede groep bestond uit vijf bedrijfskundig adviseurs van vijf verschillende, op de landbouw gerichte, grote accountantsorganisaties, die veel ervaring hebben met het opstellen en beoordelen van investeringsplannen. De derde groep bestond uit zeven docenten landbouwbedrijfseconomie, waarvan zes van drie groene HBO-instellingen in Den Bosch, Dronten en Leeuwarden en een van het AOC Nordwin College in Leeuwarden.

De werkwijze tijdens de workshop was globaal als volgt:

1. Waardering van kengetallen rond investeren met behulp van scores tussen 1 en 5 (1^e ronde).
2. Toelichting op programma en kennismaking rond de vraag: wat zijn volgens u belangrijkste kengetallen voor beoordelen van investeringen?
3. Brainstorm rond de vraag: hoe kunnen we bij beoordeling van investeringen meer aandacht krijgen voor het economisch rendement?
Deze brainstorm resulteert in een lijst met ideeën die vervolgens door de ondernemers worden geprioriteerd, zodat duidelijk is welke ideeën de groep ziet als meest kansrijk voor het leggen van meer nadruk op het economisch rendement van investeringen.
4. Introductie en toelichting van nieuwe kengetallen door onderzoeker van Wageningen UR Livestock Research.
5. Waardering van kengetallen rond investeren met scores tussen 1 en 5 (2^e ronde).
6. Evaluatie.

Bijlagen 1 en 2 bevatten een meer uitgebreide omschrijving van het proces tijdens de workshops en het beoordelingsformulier voor kengetallen dat tijdens de bijeenkomst twee keer is ingevuld.

3.2 Resultaten workshops

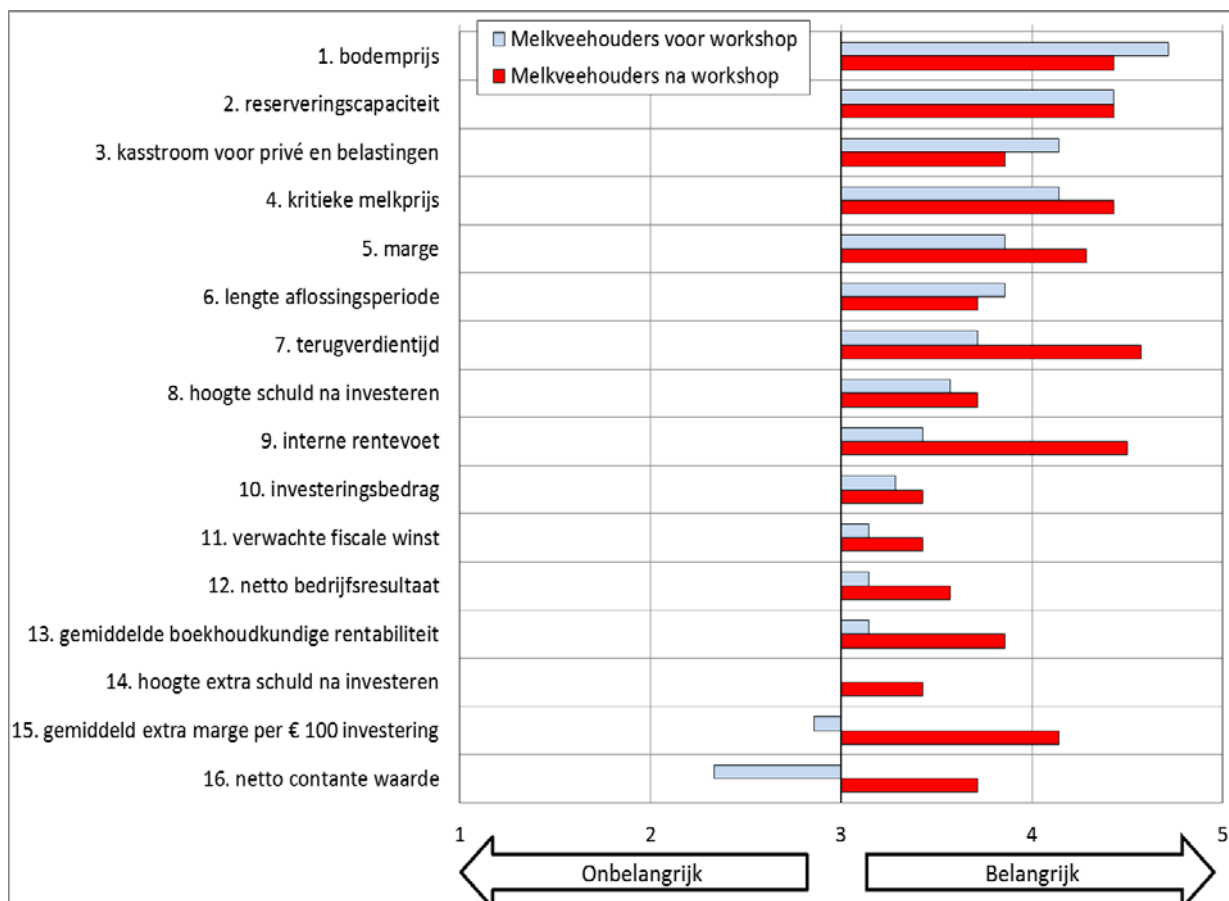
3.2.1 Workshop veehouders

Uit de brainstorm rond de vraag “Hoe kunnen we bij beoordeling van investeringen meer aandacht krijgen voor het economisch rendement?” en de erop volgende prioritering, komen met name de volgende ideeën naar voren die het rendement bij het opstellen van investeringsplannen sterker zouden kunnen benadrukken (in volgorde van prioriteit):

1. Meer nadruk op marge.
2. Meer nadruk op kostprijs.
3. Zorgen voor minder nadruk op emotie en meer op ratio bij investeren.
4. Bestaande cultuur (bedoeld zijn aspecten als: groei-drang, status, te weinig nadruk op rentabiliteit) doorbreken.
5. Werkplezier meer benadrukken.

In figuur 2 staan de uitkomsten van de twee scorerondes, waarbij de ondernemers aangaven hoe belangrijk ze de verschillende kengetallen voor hun bedrijf vinden bij het beoordelen van een investering. Deze kengetallen zijn tijdens de workshop op twee momenten beoordeeld: helemaal aan het begin en aan het eind van de bijeenkomst. De resultaten zijn geordend op basis belangrijkheid aan

het begin van de bijeenkomst (licht gearceerde blauwe staven). Uit de figuur blijkt dat de melkveehouders aan het eind van de bijeenkomst vrijwel alle kengetallen rond investeren belangrijker vinden dan aan het begin. De verschillen zijn het grootst voor de rendementskengetallen terugverdientijd, interne rentevoet en gemiddelde extra marge per € 100 investering. Maar ook voor de liquiditeitskengetallen kritieke melkprijs en marge is de waardering toegenomen. Terwijl aan het begin van de bijeenkomst vrijwel uitsluitend liquiditeitskengetallen van belang werden gevonden, blijkt dat aan het eind van de dag de rendements- en liquiditeitskengetallen ongeveer even belangrijk worden gevonden.



Figuur 2 Beoordeling van kengetallen rond investeren door melkveehouders.

Tijdens de evaluatie geven meerdere melkveehouders aan dat de bijeenkomst hun bewustwording over de betekenis en het belang van kengetallen heeft vergroot. Dit is enigszins opmerkelijk omdat de groep bestond uit melkveehouders met veel interesse voor dit onderwerp en met veel ervaring in het interpreteren van financiële bedrijfsresultaten. Maar wellicht lag het accent daarbij vaak op kostprijsgerelateerde kengetallen en minder op kengetallen waarmee je investeringen kunt beoordelen.

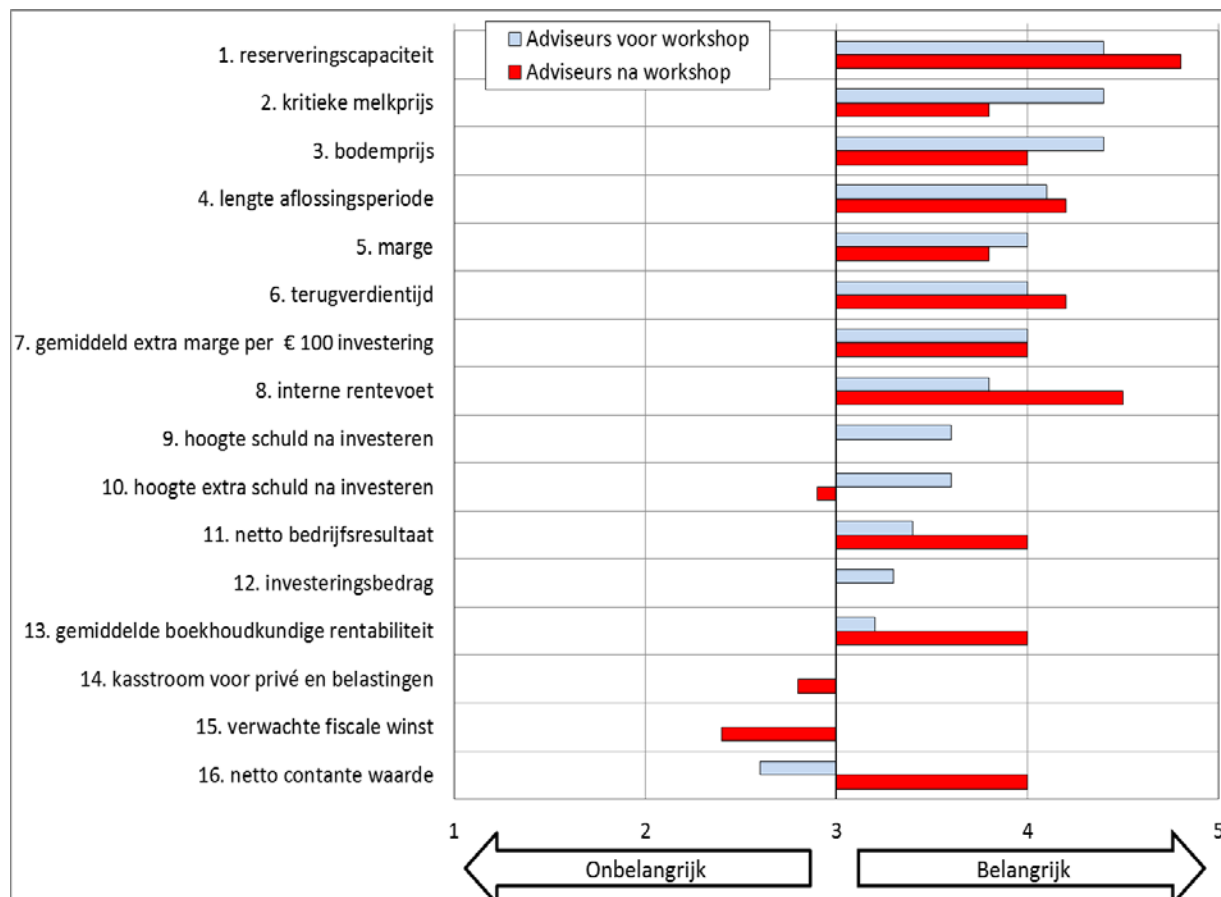
3.2.2 Workshop adviseurs

Uit de brainstorm rond de vraag “Hoe kunnen we bij beoordeling van investeringen meer aandacht krijgen voor het economisch rendement?” en de erop volgende prioritering komen met name de volgende ideeën naar voren (in volgorde van prioriteit):

1. De verandering in reserveringscapaciteit als gevolg van de investering sterker benadrukken.
2. Meer aandacht voor return on investment.
3. Meer bewustwording kweken rond: ontwikkeling eigen vermogen na investering, risico's van investeren bespreken en niet financieren met 100% vreemd vermogen.
4. Banken moeten bij de beoordeling van een financieringsaanvraag meer letten op rendement in plaats van zekerheden.

5. Meer aandacht voor sociaal economische aspecten als vrije tijd en werkplezier.
Met het laatste punt (5 hierboven) geven enkelen aan dat ze niet uitsluitend accent op rendement willen leggen, maar pleiten voor balans tussen rendement en sociale doelen.

Uit de resultaten in figuur 3 komt naar voren dat de adviseurs aan het eind van de bijeenkomst veel waarde hechten aan reserveringscapaciteit en interne rentevoet. Vergeleken met hun beginwaardering is ook de waardering voor de kengetallen netto contante waarde, gemiddelde boekhoudkundige rentabiliteit en netto-bedrijfsresultaat toegenomen.



Figuur 3 Beoordeling van kengetallen rond investeren door adviseurs.

Tijdens de evaluatie benadrukken de adviseurs de meerwaarde van het zoeken naar nieuwe kengetallen die rendement van de investering beter in beeld brengen. Ze hopen dat de uitkomsten van het onderzoek er toe zullen leiden dat geschikte kengetallen ook daadwerkelijk gebruikt gaan worden in de praktijk.

3.2.3 Workshop docenten

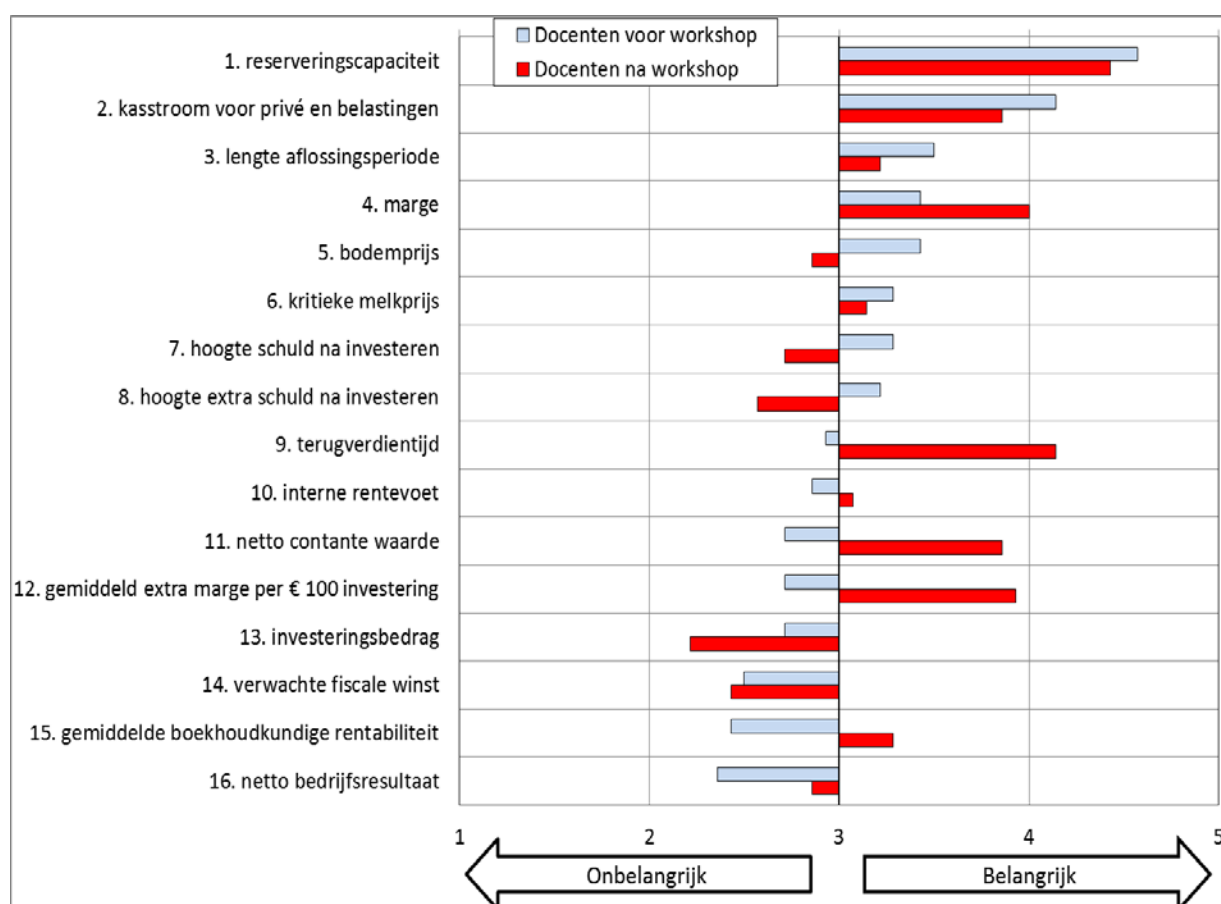
Uit de brainstorm rond de vraag “Hoe kunnen we bij beoordeling van investeringen meer aandacht krijgen voor het economisch rendement?” en de erop volgende prioritering komen de volgende ideeën naar voren (in volgorde van prioriteit):

1. Investeringsselectie doen zoals het hoort (“volgens het boekje”): aandacht voor alternatieven, scenario's vergelijken en risico's beoordelen;
2. Nadenken over de toegevoegde waarde van een investering door te leren denken per extra eenheid en te kijken naar de marginale kostprijs van een extra kg melk;
3. Rekenen met return on investment⁴.

⁴ Return on investment is de Engelse term voor gemiddelde boekhoudkundige rentabiliteit (zie paragraaf 2.2).

Aan het eind van de workshop is met name de waardering voor de kengetallen terugverdiëntijd, netto contante waarde en gemiddelde extra marge per € 100 investering gestegen (figuur 4). Aan het eind van de bijeenkomst werd dus meer nadruk gelegd op rendementskengetallen. Maar daarnaast is ook de waardering voor het liquiditeitskengetal marge toegenomen.

Tijdens de evaluatie merken de docenten op dat ze vooral het onderling contact tussen vakgenoten hebben gewaardeerd. Ze zouden dat graag vaker willen hebben omdat het kennis opfrist en prikkelt om te vernieuwen.



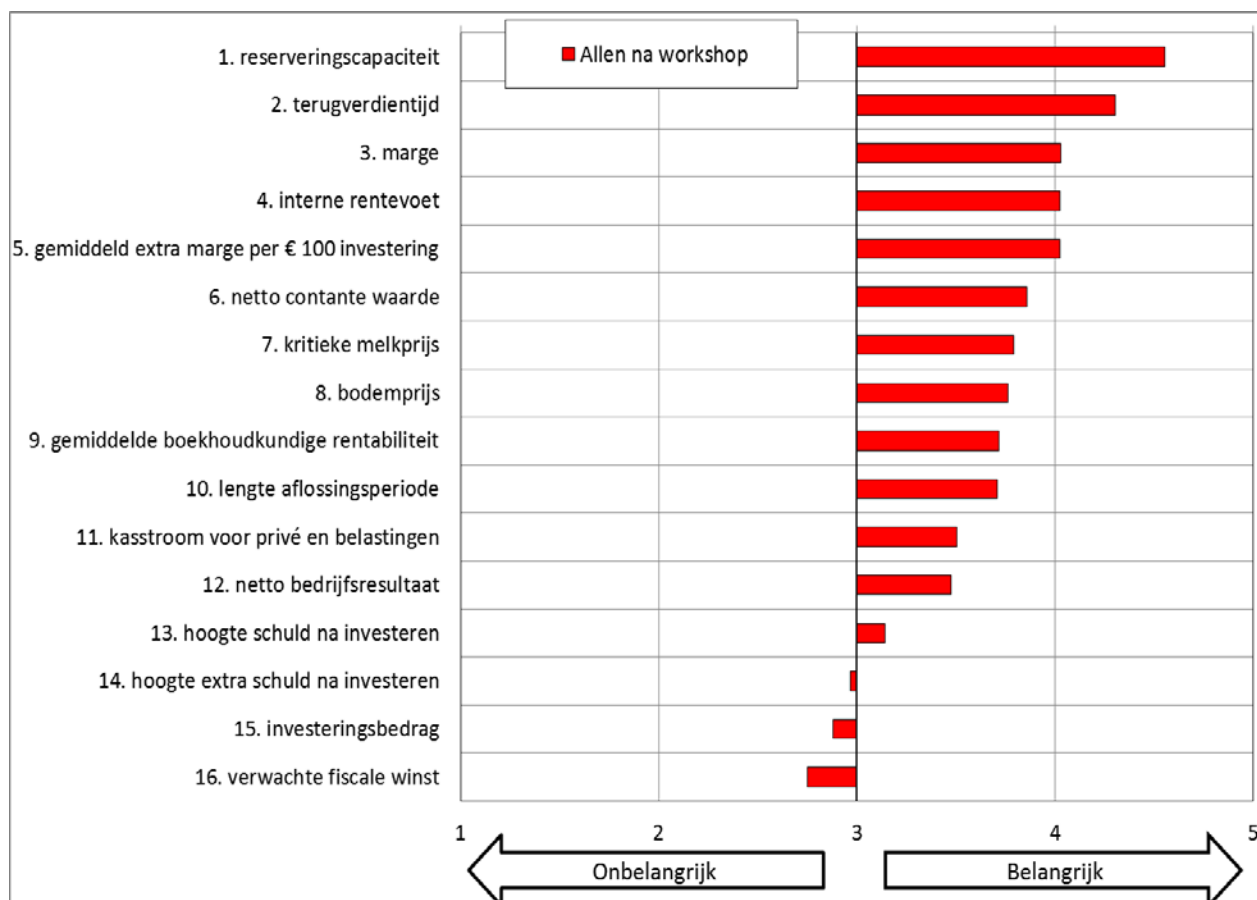
Figuur 4 Beoordeling van kengetallen rond investeren door docenten.

3.2.4 Eindresultaat alle workshops

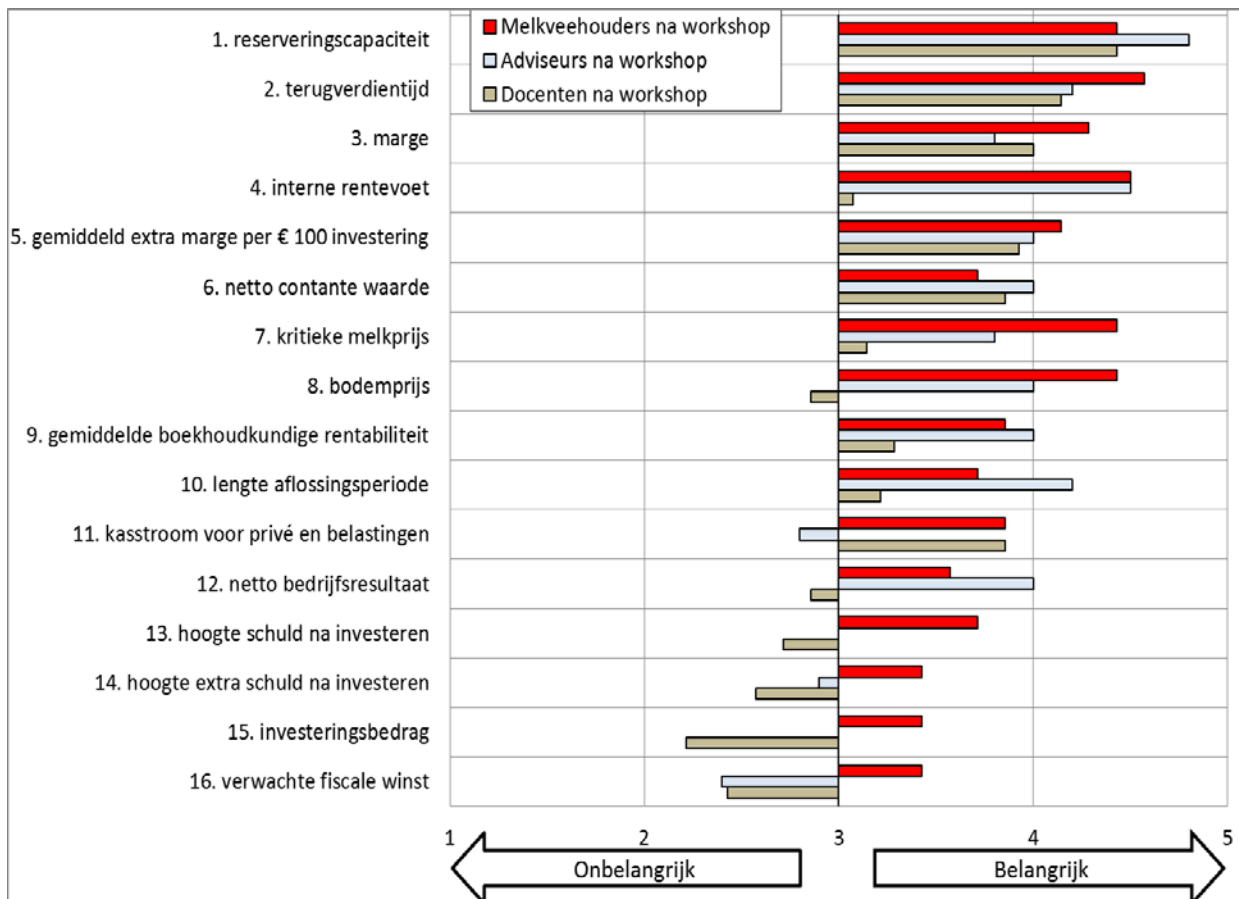
In figuur 5 is de totale beoordeling door alle drie de groepen aan het eind van de workshop weergegeven. Daarbij zijn alle groepen even zwaar gewogen. We hebben de kengetallen geordend op basis van de gemiddelde score van alle groepen aan het eind van de workshop. Drie van de vijf kengetallen die het hoogst scoren zijn gericht zijn op het beoordelen van de rentabiliteit en twee op liquiditeitsbeoordeling. De gemiddelden per kengetal zijn vervolgens in figuur 6 nog uitgesplitst in gemiddelden voor de drie afzonderlijke groepen. Hierin zijn de gemiddelde scores van alle drie groepen aan het eind van de workshop samengebracht.

Op plek zeven en acht in de rangorde in figuur 5 staan de twee kengetallen die te maken hebben met de kritieke melkprijs. In figuur 6 blijkt dat deze twee kengetallen vooral zeer populair zijn bij melkvee-houders. Adviseurs en docenten geven iets lagere scores voor de kritieke melkprijs. Verder blijkt uit de vergelijking van scores door de verschillende groepen dat adviseurs meer waarde hechten aan reserveringscapaciteit, lengte van de aflossingsperiode en netto-bedrijfsresultaat dan de andere groepen.

Verder geven melkveehouders relatief hoge waarderingscijfers voor alle kengetallen en docenten relatief lage.



Figuur 5 Totaalbeoordeling van kengetallen door melkveehouders, adviseurs en docenten aan het eind van de workshops.



Figuur 6 Beoordeling van kengetallen door de afzonderlijke groepen, melkveehouders, adviseurs en docenten aan het eind van de workshops.

3.3 Conclusies workshops

1. Na afloop van een workshop waarin kengetallen rond rendement en haalbaarheid van investeringsplannen werden besproken, legden de deelnemende melkveehouders, adviseurs en docenten meer nadruk op rendementskengetallen dan vooraf.
2. Vooraf legden melkveehouders en adviseurs veel nadruk op de haalbaarheidskengetallen reserveringscapaciteit, bodemprijs en kritieke melkprijs. Na afloop werden die kengetallen nog steeds hoog gewaardeerd, maar werd ook aan de rendementskengetallen interne rentevoet en terugverdiëntijd veel waarde toegekend.
3. Vooraf legden docenten veel nadruk op reserveringscapaciteit en kasstroom. Na afloop legden zij nog steeds veel nadruk op reserveringscapaciteit maar daarnaast ook op de rendementskengetallen terugverdiëntijd, gemiddelde extra marge per € 100 investering en netto contante waarde en op het liquiditeitskengetal marge.
4. Op grond van de scores van deelnemers zijn de volgende kengetallen die gebruikt kunnen worden voor het beoordelen van investeringen, de belangrijkste:
 - a. Liquiditeitskengetallen: reserveringscapaciteit, marge, kritieke melkprijs en bodemprijs;
 - b. Rendementskengetallen: terugverdiëntermijn, interne rentevoet en gemiddelde extra marge per € 100 investering.

4 Toepassing kengetallen voor het beoordelen van investeringen op basis van modelberekeningen voor groeiende bedrijven

4.1 Toelichting op ontwikkeld rekenmodel

4.1.1 Doel en werkwijze model

Voor het berekenen van de kengetallen die in hoofdstuk 3 zijn genoemd voor het beoordelen van investeringen, is een eenvoudig Excel-model⁵ gemaakt. Met term 'eenvoudig' bedoelen we dat het vooral gaat om een conceptueel model. Dit model doorloopt alle stappen die nodig zijn voor het krijgen van de kengetallen voor het beoordelen van investeringen. Daarbij hebben we gestreefd naar eenvoud, zodat het model overzichtelijk blijft en de ontwikkeltijd beperkt is. Bij toekomstige toepassing door adviseurs en ondernemers in de praktijk is het mogelijk het model verder te verfijnen.

Het model geeft, met een beperkt aantal kengetallen, een goed beeld van zowel de rentabiliteit als de liquiditeit van het ingevoerde investeringsplan. De keus voor de kengetallen die worden gepresenteerd voor het beoordelen van de investeringen is gebaseerd op de voorkeuren van de deelnemende melkveehouders, adviseurs en docenten tijdens de eerdere workshops (Hoofdstuk 3).

Het model bestaat uit drie tabbladen:

1. **Invoer basiskengetallen.** In dit tabblad kan de bedrijfsstructuur vóór investeren worden ingevoerd. Hiervoor worden de belangrijkste bedrijfsstructuurkengetallen van het melkveebedrijf in het laatste jaar als invoer gevraagd evenals opbrengstprijzen voor melk en vee en prijzen voor aangekocht ruwvoer en krachtvoer. Ook kan de gebruiker hier de mestproductie in kg stikstof voor het bedrijf opgeven en enkele economische kengetallen zoals schuld per kg melk, rentepercentage (voor financiering) en waarde van het werktuigenpark. Wanneer waarden niet bekend zijn, kan de waarde uit de kolom 'suggestie' worden overgenomen. De 'suggestie' is gebaseerd op algemeen gehanteerde normen o.a. uit de KWIN-Veehouderij (KWIN, 2011).
2. **Invoer fiscaal verslag.** In dit tabblad komen de financiële resultaten uit het laatste fiscale verslag van de accountant. Wanneer (een deel van) deze bedragen niet bekend zijn, kan de gebruiker ook hier de bedragen uit de kolom 'suggestie' overnemen. Deze zijn wederom zoveel mogelijk gebaseerd op algemeen gehanteerde normen (o.a. KWIN, 2011).
3. **Investeringsplan.** In dit tabblad kunnen de geplande investeringen worden opgegeven: zowel hoeveelheden nieuwe productiemiddelen (o.a. kg melkquotum en ha grond) als bedragen die erin geïnvesteerd worden en in welk jaar de investering moet plaatsvinden. Met behulp van de in de eerdere tabbladen ingevulde uitgangspunten verschijnen nu onder de kop 'Plan' enkele belangrijke uitgangspunten van de situatie na investeren. Deze worden berekend op basis van de reeds ingevoerde gegevens. Eventueel kan de gebruiker deze waarden handmatig aanpassen wanneer ze sterk afwijken van de verwachte situatie.

In het tabblad 'Investeringsplan' zijn de kengetallen voor de beoordeling van het rendement en de liquiditeit steeds zichtbaar aan de rechterkant van het scherm. Hier staan o.a. de interne rentevoet (bij planhorizon van 30 jaar), de terugverdientijd en de gemiddelde extra marge per € 100 investering. Verder staan hier grafisch weergegeven de ontwikkeling van de kritieke melkprijs en de marge over de eerste 15 jaar. Door zowel de hoogte van de investering als het resultaat ervan in één tabblad weer te geven, ziet de gebruiker meteen de gevolgen van een verandering. Hij/zij kan vervolgens met het model interactief aanpassingen doen binnen het investeringsplan om het rendement en/of de liquiditeit te verbeteren.

⁵ Het [model](http://www.verantwoordeveehouderij.nl) heeft de naam "Investeringswijzer" en is te vinden op de site www.verantwoordeveehouderij.nl.

4.1.2 Uitgangspunten model

Vaste uitgangspunten in het model zijn:

1. Disconteren van toekomstige extra bruto-kasstroom
De berekening van interne rentevoet en de terugverdientijd zijn gebaseerd op het disconteren van de toekomstige extra bruto-kasstroom als gevolg van de investering. De definitie van de bruto kasstroom en de methodiek van het disconteren zijn beschreven in 2.2.
2. Geen correctie voor inflatie en prijsfluctuaties
Het model corrigeert niet voor inflatie en/of prijsstijgingen van productiemiddelen of producten, met uitzondering van grond.
3. Verkoopwaarde productiemiddel aan eind planhorizon.
Voor de berekening van de interne rentevoet is het relevant om de waarde van de aangeschafte productiemiddelen te kennen aan het eind van de planhorizon. Voor die waarde (in het Nederlands eindwaarde genoemd, in Engelse literatuur *terminal value*) kunnen ze immers verkocht worden aan het eind van die periode. Het model gebruikt alleen voor investeringen in grond een eindwaarde. Die wordt gebaseerd op de prijs na 30 jaar waardeverandering op basis van de opgave.
Het model doet dit vooralsnog alleen voor het productiemiddel grond en niet voor slijtende productiemiddelen, die hun waarde op den duur verliezen zoals bijvoorbeeld gebouwen. Maar het is zeker verdedigbaar om deze werkwijze ook te gebruiken voor andere productiemiddelen als gebouwen en machines.
6. Inclusief fiscale effecten
Bij de berekening van de jaarlijkse kasstromen houdt het rekenmodel ook rekening met enkele belangrijke belastingregelingen: zelfstandigenaftrek, meewerktaftrek, investeringsaftrek (geldend voor alle investeringen in bedrijfsmiddelen, behalve quotum), algemene heffingskorting, arbeidskorting en toevoeging aan oudedagsreserve. Aangekocht quotum wordt in gelijke delen geheel afschreven tot en met 2014. Vanaf 2015 worden geen kosten meer ingerekend voor lease van quotum en kan ook het quotum fiscaal niet meer worden afgeschreven.
7. Gemiddelde extra marge per € 100 geïnvesteerd vermogen
De gemiddelde extra marge per € 100 geïnvesteerd vermogen is een berekend gemiddelde van de extra marges in de periode van jaar 1 tot en met jaar 30 na de investering.

De gebruiker kan veel uitgangspunten die worden gehanteerd binnen het model zelf kiezen. Bij het uitvoeren van berekeningen binnen dit hoofdstuk zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd in het model:

- a. Disconteringsvoet
De berekening van de terugverdientijd gaat uit van een disconteringsvoet van 5%. Dit is het rentepercentage waarmee toekomstige extra kasstromen als gevolg van de investering worden terugerekend naar de huidige of contante waarde.
- b. Waardeverandering grond
De investeringen in grond gaan uit van een jaarlijkse waardevermeerdering van de aangekochte grond van 3%. Deze waarde is gebaseerd op Kuhlman et al. (2010) waarin blijkt dat de nominale prijs van onverpacht, los (bouw)land tussen 1952 en 2008 jaarlijks gemiddeld met 6,8% steeg. De gemiddelde jaarlijkse koopkrachtontwikkeling in deze periode van 56 jaar was -3,6%. Per saldo betekent dit een gemiddelde reële stijging van de agrarische grondprijs van ruim 3% per jaar. Deze jaarlijkse verandering kan de gebruiker overigens ook zelf invullen.

4.2 Uitgangspunten basisbedrijf en scenario's

Voor een basisbedrijf zijn globaal een aantal investeringsscenario's doorgerekend met de investeringstool. De uitgangspunten van het basisbedrijf zijn weergegeven in tabel 1. De weergave van deze uitgangspunten komt rechtstreeks uit tabblad 'Invoer basiskenngetallen' van het rekenmodel.

Tabel 1. Uitgangspunten voor het basisbedrijf waarvoor modelberekeningen zijn gemaakt (weergave gebaseerd op tabblad 1 in de rekentool).

Uitgangssituatie	
Structuur	
Geleverde melk (kg)	800000
Aantal koeien (stuks)	100.0
Ha gras	40.0
Netto opbrengst grasland (kg ds/ha)	10000
Ha maïs	15.0
Netto opbrengst maïsland (kg ds/ha)	15000
Opbrengsten	
Melkprijs per kg melk (€/kg)	0.35
Verkochte koeien (stuks)	27
Prijs per koe (€/koe)	500
Verkochte kalveren (stuks)	85
Prijs per kalf (€/nuka)	95
Voer	
Kg krachtvoer per 100 kg melk	25.0
Prijs krachtvoer per kg (€/kg)	0.22
Aankoop ruwvoer (kg ds)	50000
Prijs ruwvoer (€ per kg ds)	0.13
Mest	
Stikstofexcretie (BEX) (kg N)	14000
Prijs mestafvoer (€ per kuub)	12
Economie	
Schuld per kg melk (€/kg)	1
Rentepercentage (%)	5%
Vervangingswaarde werktuigen (€)	160000

Aanvullende uitgangspunten:

- Alle investeringen worden gerealiseerd door het opnemen van extra vreemd vermogen. De aflossingstermijn van deze schuld wordt bepaald door de behaalde marge, het gehanteerde rentetarief is 5%.
- De jaarlijkse waardeinstijging van aangekochte grond is 3%.
- Alle investeringen worden met elkaar vergeleken in het opgegeven investeringsjaar (= jaar 0). Dit betekent voor de berekening van de interne rentevoet en de terugverdientijd, dat alle toekomstige wijzigingen in kasstromen worden teruggerekend naar hun contante waarde in jaar 0.
- De gemiddelde extra marge per € 100 investering wordt berekend over 30 jaar.

Voor dit basisbedrijf worden drie hoofdscenario's doorgerekend namelijk: (1) beperkte groei in 2012, (2) omvangrijke groei in 2012 en (3) omvangrijke groei in 2015 (na afschaffen quotering).

Tabel 2 Alternatieve investeringsscenario's voor een bedrijf met 800.000 kg melk.

Investeringsscenario	Toelichting	Investering
Beperkte groei in 2012:		
1. In 2012: 200.000 kg quotum + 25 koeien + bijbehorend jongvee.	Investering in melkquotum en vee (stalruimte en arbeid beschikbaar)	€ 178.000 (€ 1.520/koe ^a + € 0,70/kg melk)
Omvangrijke groei in 2012:		
2. In 2012: 400.000 kg quotum + 50 koeien + bijbehorend jongvee.	Investering in melkquotum en vee (stalruimte en arbeid beschikbaar)	€ 356.000 (€ 1.520/koe + € 0,70/kg melk)
2a. optie 2 + stal voor 50 koeien en jongvee	Inclusief extra stalruimte voor het extra vee (arbeid beschikbaar)	€ 656.000 (2 + stal van € 6.000 per koe)
2b. optie 2a + betaalde arbeid € 0,05 per kg extra quotum	Inclusief extra kosten voor de extra arbeid	€ 656.000 (2a + extra jaarkosten € 20.000)
2c. optie 2a + aankoop 2 melkrobots	Inclusief aanschaf van melkrobots (+ herinvestering robots na 15 jaar)	€ 1.056.000 (2a + € 100.000 per melkrobot)
2d. optie 2c + extra voeropslag	Inclusief extra voeropslag	€ 1.106.000 (2c + € 50.000 voor voeropslag)
2e. optie 2d + aankoop 27,5 ha grond	Inclusief aankoop van 27,5 ha grond (intensiteit gelijk aan uitgangssituatie)	€ 2.206.000 (2d + € 40.000/ha extra grond)
Omvangrijke groei in 2015:		
3. In 2015: 400.000 kg extra melkproductie + 50 koeien + bijbehorend jongvee.	Investering in vee (melkquotum is vervallen; stalruimte en arbeid beschikbaar)	€ 76.000 (€ 1.520/koe)
3a. optie 3 + stal voor 50 koeien en jongvee	Inclusief extra stalruimte voor het extra vee (arbeid beschikbaar)	€ 376.000 (3 + stal van € 6.000/koe)
3b. optie 3, echter stal al in 2012 bouwen	Idem, maar nu stal reeds bouwen in 2012 (arbeid beschikbaar)	€ 376.000 (3 + stal van € 6.000/koe)
3c. optie 3b, met 20% goedkopere stal	Idem maar nu stal 20% goedkoper bouwen (arbeid beschikbaar)	€ 316.000 (3 + stal van € 4.800/koe)

^a) Bedragen per koe inclusief extra jongvee.

Omvangrijke groei in 2012

Binnen deze hoofdscenario's zijn verschillende deelscenario's benoemd die betrekking hebben op extra investeringen naast het quotum. Immers, in veel uitbreidingsituaties zijn extra productiemiddelen nodig om de toename van de productieomvang te kunnen realiseren.

Voor de omvangrijke groei hebben we, naast aankoop van quotum en koeien, gekeken naar de volgende varianten:

- Het bijbouwen van extra stalruimte voor 50 melkkoeien.
- Inschakelen van betaalde arbeid wanneer het werk na de uitbreiding niet meer met eigen arbeid kan worden rondgezet.
- Als alternatief voor extra arbeid de inzet van twee melkrobots. Hiermee kunnen de extra koeien met gelijkblijvende arbeidsbezetting worden gemolken.
- Vergroting van de voeropslagcapaciteit, zodat het extra aangekochte ruwvoer allemaal op het bedrijf kan worden opgeslagen.
- Aankoop van extra grond, zodat de intensiteit van het bedrijf gelijk blijft en de aankoop van ruwvoer en mestafzet beperkt blijft.

Omvangrijke groei in 2015

Naast de deelscenario's voor omvangrijke groei in 2012 met extra investeringen is ook gekeken naar investeren in 2015. Er zijn enkele scenario's uitgewerkt waarbij de uitbreiding van de melkproductie plaatsvindt in 2015 in plaats van in 2012. Dan is het melkquotum afgeschaft en hierin hoeft dus niet meer geïnvesteerd te worden. Het betreft de volgende scenario's voor uitbreiding van de melkproductie in 2015:

- Stal bouwen, veestapel uitbreiden en meer gaan melken in 2015.
- Stal al in 2012 bouwen en pas extra dieren kopen en meer gaan melken in 2015. De stal staat dan dus een paar jaren gedeeltelijk leeg.

- Stal al in 2012 bouwen met een bouwkostenvoordeel van 20% en pas deze goedkope stal in 2015 volledig benutten door dan extra vee aan te kopen en meer te gaan melken. Het bouwkostenvoordeel van 20% is gebaseerd op de veronderstelde overcapaciteit in de bouwsector in de komende jaren.

4.3 Resultaten modelberekeningen

4.3.1 Beperkt groeien in 2012

De resultaten van de scenarioberekeningen staan in tabel 3. In deze en de volgende twee paragrafen worden ze achtereenvolgens beschreven voor de drie hoofdscenario's:

- beperkt groeien in 2012 (deze paragraaf);
- omvangrijk groeien in 2012 (paragraaf 4.3.2);
- omvangrijk groeien in 2015 (paragraaf 4.3.3).

Groeiscenario 1 in tabel 3 laat zien dat de extra marge met € 5 per € 100 investering toeneemt wanneer het bedrijf een groei realiseert van 200.000 kg melk in 2012. Uitgangspunt is dan wel dat er nog voldoende stalruimte en arbeid beschikbaar is voor het huisvesten en verzorgen van het extra vee. Dit bedrijf bezat dus beschikbare productiemiddelen die niet volledig werden benut. De investering bestaat in dit geval alleen uit quotum en vee. Extra benodigd voer wordt aangekocht en extra mest afgevoerd. Na 16 jaar (in 2028) is de investering terugverdiend. De interne rentevoet bedraagt voor een periode van 30 jaar 7,8%. Daarmee is deze investering aantrekkelijk. Er is immers voor 5% rente geld geleend en de investering brengt 7,8% rente op.

Tabel 3 Resultaten simulatie investeringsscenario's voor bedrijf met 800.000 kg quotum.

Investeringscenario	Extra marge (€) per € 100 investering	Terugverdientijd	Interne rentevoet in % (planningshorizon 30 jaar)
Beperkte groei in 2012			
1. In 2012: 200.000 kg quotum + 25 koeien + bijbehorend jongvee.	5	16 jr.	7,8
Omvangrijke groei in 2012			
2. In 2012: 400.000 kg quotum + 50 koeien + bijbehorend jongvee.	5	16 jr.	7,6
2a. optie 2 + stal voor 50 koeien en jongvee	0	> 30 jr.	3,1
2b. optie 2a + betaalde arbeid € 0,05 per kg extra quotum	-3	> 30 jr.	0,4
2c. optie 2a + aankoop 2 melkrobots	-2	> 30 jr.	0,9
2d. optie 2c + extra voeropslag	-2	> 30 jr.	0,7
2e. optie 2d + aankoop 27,5 ha grond	-5	> 30 jr.	4,0
Omvangrijke groei in 2015			
3. In 2015: 400.000 kg quotum + 50 koeien + bijbehorend jongvee.	29	8 jr.	16,4
3a. optie 3 + stal voor 50 koeien en jongvee	4	> 30 jr.	4,4
3b. optie 3, echter stal al in 2012 bouwen	3	> 30 jr.	4,9
3c. optie 3b. met 20% goedkopere stal	4	24 jr.	5,8

4.3.2 Omvangrijk groeien in 2012

Tabel 3 laat zien dat de resultaten in extra marge per € 100 investering en terugverdientijd niet veranderen wanneer het bedrijf niet met 200.000 kg (optie 1), maar met 400.000 kg melk (optie 2) groeit. Wel is de interne rentevoet nu iets lager omdat, als gevolg van het hogere investeringsbedrag, minder geprofiteerd kan worden van belastingvoordelen.

De meeste bedrijven zullen geen overcapaciteit aan stalplaatsen hebben voor 50 extra melkkoeien en bijbehorend jongvee. Daarom hebben we bij optie 2a gekeken wat de gevolgen zijn wanneer er extra stalruimte wordt bijgebouwd voor het extra vee. Bij een investering van € 6.000 per koe (inclusief jongvee) daalt de marge dan naar € 0 per € 100 investering. De totale investering in quotum, vee en stal wordt binnen 30 jaar niet terugverdiend. De interne rentevoet is 3,1%. Dat is dus lager dan de gehanteerde 5% voor het opgenomen vreemd vermogen.

Is behalve extra stalruimte jaarlijks ook extra betaalde arbeid nodig (optie 2b), dan daalt de marge per € 100 investering met nog eens met € 3. Ook de terugverdientijd en de interne rentevoet ontwikkelen zich hierdoor in een ongunstige richting.

In vergelijking tot de inzet van meer arbeid (optie 2b) lijkt de aanschaf van 2 melkrobots (optie 2c) een betere optie. De marge per € 100 investering is € 1 hoger en de interne rentevoet stijgt 0,5%, maar beide zijn nog steeds onder de maat. Daarbij gaan we uit van een vervanging van de robots na 15 jaar. Bij twee keer vervangen (na 10 en 20 jaar) komt de interne rentevoet uit op -0,1%. Dan wordt het investeren in melkrobots, qua rendement, dus nog minder aantrekkelijk dan het inhuren van arbeid (optie 2b).

In optie 2d is gekeken wat de gevolgen zijn als we aan optie 2c nog een investering van € 50.000 in extra voeropslag toevoegen. Maar deze investering heeft slechts een geringe invloed op de interne rentevoet. Die is 0,2% lager dan wanneer de voeropslag niet wordt gebouwd.

Wanneer we 27,5 ha extra grond bijkopen (optie 2e), zodat de intensiteit gelijk is aan de uitgangssituatie bij optie 2, dan daalt de marge per € 100 investering met € 3 (van -€ 2 naar -€ 5). De extra opbrengsten van de grond (lagere kosten voor voer en mestafvoer) wegen niet op tegen de extra financieringslasten en grondlasten. Ondanks een lagere marge, is de interne rentevoet na 30 jaar toch 3,3% hoger bij grond aankopen in vergelijking met geen grond aankopen. Dit komt omdat het model bij grond met een jaarlijkse waardevermindering van 3% rekent. Bij 0% waardevermindering is de interne rentevoet overigens nog steeds hoger (+2,0%) dan bij geen grond aankopen. Bij een jaarlijkse grondwaardevermindering van 5% zou de interne rentevoet ruim 5% zijn en zou de totale investering in quotum, vee, robots, voeropslag en grond na 30 jaar zijn terugverdiend.

De resultaten van tabel 3 zijn gebaseerd op uitgangspunten die in het voorjaar van 2012 zijn vastgesteld. In de loop van 2012 is de prijs van melkquotum vrij sterk gedaald tot een niveau van circa 40 cent per kg melk in september 2012. In tabel 3 werd nog uitgegaan van een prijs van 70 cent. In tabel 4 is te zien dat aanvullende berekeningen voor de alternatieven 2, 2a en 2e met een melkquotumprijs van 40 cent, leiden tot hogere interne rentevoeten. De overige uitgangspunten zijn hierbij gelijk gehouden. Het hogere rendement ontstaat dan puur als gevolg van een lagere investering die leidt tot de zelfde toename in kasstromen in de jaren na investering. De toename in interne rentevoet is het hoogst voor scenario 2, omdat de investering in melkquotum daarbij een groot aandeel heeft in de totale investering. Bij scenario 2a is dat aandeel reeds veel kleiner en bij 2e nog veel kleiner. Des te kleiner dat aandeel, des te geringer is ook de stijging in interne rentevoet.

Tabel 4 Resultaten simulatie enkele investeringsscenario's bij melkquotumprijs van € 0,70

Investeringscenario		Interne rentevoet in % (planhorizon 30 jaar)	
		Melkquotumprijs €0,70	Melkquotumprijs €0,40
2.	In 2012: 400.000 kg quotum + 50 koeien + bijbehorend jongvee.	7,6	11,4
2a.	optie 2 + stal voor 50 koeien en jongvee	3,2	4,4
2e.	optie 2d + aankoop 27,5 ha grond	4,0	4,2

4.3.3 Omvangrijk groeien in 2015

In tabel 3 staan ook een aantal varianten met een uitbreiding van de melkproductie na het afschaffen van de quotering. Wanneer in 2015 de melkleverantie met 400.000 kg wordt vergroot en we alleen maar in melkvee en bijbehorend jongvee hoeven te investeren (optie 3), dan neemt de marge per € 100 investering toe met € 29. Vijf jaar na investeren, in 2020 is de investering dan al terugverdiend. De interne rentevoet is daarbij 16,4%. Let wel: hierbij gaan we er vanuit dat de extra stalruimte en arbeid reeds beschikbaar zijn.

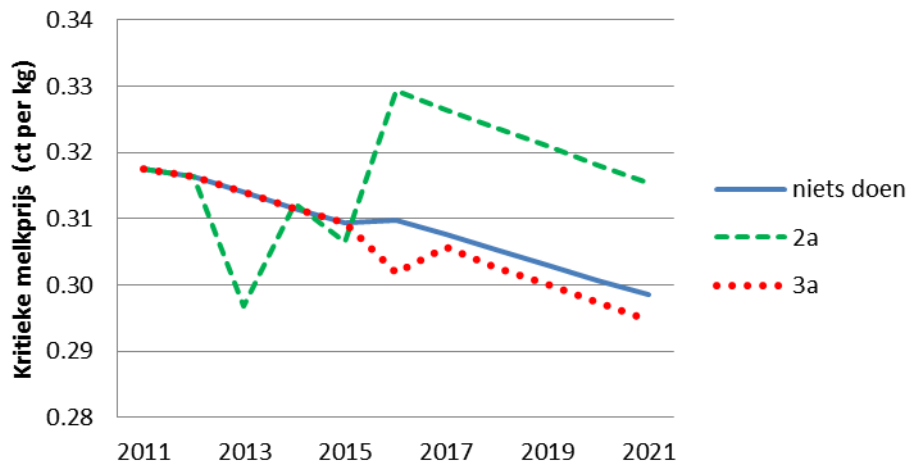
Wanneer we voor de uitbreiding ook extra stalruimte moeten bouwen (optie 3a), dan daalt de marge per € 100 investering naar € 4. Wanneer de bouw reeds in 2012, dus voor het einde van de melkquotering, plaats zou vinden, dan wordt de marge nog iets lager en daalt naar € 3 (optie 3b). Een staluitbreiding die een paar jaar leegstaat levert dus voor de komende 30 jaar een lagere gemiddelde extra marge per € 100 geïnvesteerd kapitaal. De interne rentevoet bij bouwen in 2012 is met 4,9% hoger dan bij bouwen in 2015 (4,4%). Dit komt doordat gespreid investeren (in 2012 stal en in 2015 vee) meer belastingvoordelen oplevert dan investeren in één jaar.

Een door veehouders nogal eens genoemde overweging om de stal al in 2012 te bouwen en pas na opheffing van het melkquotum vol te zetten met vee, is dat de bouwkosten in 2012 wel eens lager zouden kunnen zijn dan in 2015. In variant 3c hebben we daarom ook de variant doorgerekend van een 20% goedkopere stal die wordt gebouwd in 2012. De 20% goedkopere stal zou eventueel ook gezien kunnen worden als gevolg van keuzes voor goedkopere bouwmaterialen of minder voorzieningen in de stal. Ten opzichte van optie 3a (stal in 2015 bouwen) is te zien dat de extra marge per € 100 investering gelijk is (er is wel minder geïnvesteerd in 2012!) en dat de interne rentevoet 1,4% hoger is en uitkomt op 5,8%. In tegenstelling tot de andere varianten met staluitbreiding laat optie 3c wel een scenario zien met een terugverdientijd beneden de 30 jaar. Een goedkopere stal (lage investering per stalplaats) verbetert dus het rendement van de investering.

4.3.4 Kritieke melkprijs en marge

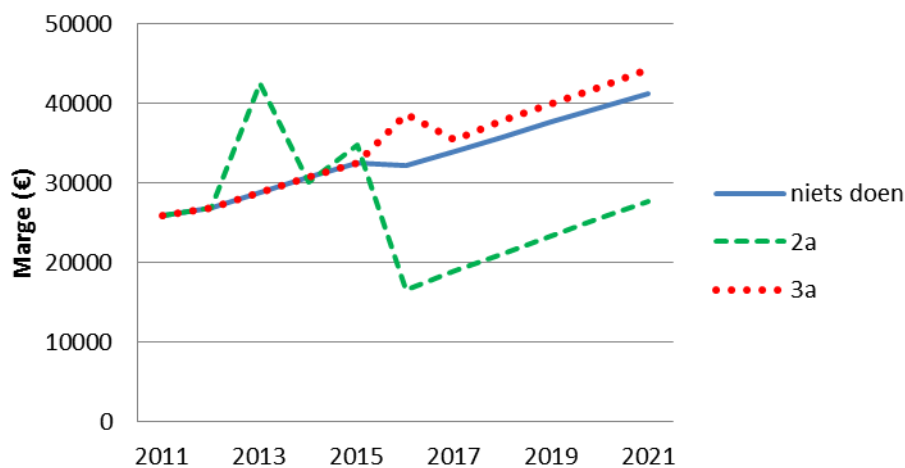
De beoordeling van de investeringsscenario's gebeurt in de voorgaande paragrafen vooral aan de hand van kengetallen die indicator zijn voor het rendement van de investering: terugverdientijd, interne rentevoet en marge per € 100 investering. In deze paragraaf is voor een paar varianten de invloed van de investering op de kritieke melkprijs als indicator voor de liquiditeit weergegeven. Figuur 7 geeft het verloop van de kritieke melkprijs weer bij de varianten omvangrijk groeien met staluitbreiding in 2012 (optie 2a), omvangrijk groeien met staluitbreiding in 2015 (optie 3a) en handhaven huidige situatie (in de grafiek omschreven met "niets doen").

Daarin zien we dat quotum aankopen en stal uitbreiden in 2012 in de beginjaren leidt tot een daling van de kritieke melkprijs. De veehouder kan dan profiteren van de belastingaftrek (investeringsaftrek en afschrijving melkquotum). Maar omdat fors is geïnvesteerd in quotum en gebouwen neemt de financieringslast toe. Na 2015 vervallen de belastingvoordelen en komt de kritieke melkprijs ongeveer 2 cent hoger uit dan bij niets doen.



Figuur 7 Verloop kritieke melkprijs bij omvangrijke groei in 2012 (2a) en in 2015 (3a).

Pas in 2015 investeren in zowel gebouwen als vee en op die manier de gewenste groei realiseren, levert een gunstigere ontwikkeling op van de kritieke melkprijs. In dat geval is de kritieke melkprijs zelfs iets lager dan bij niets doen. De kleine extra verlaging in het eerste jaar na investering (2015) wordt veroorzaakt door het voordeel van de investeringsaftrek.



Figuur 8 Verloop marge bij omvangrijke groei in 2012 (2a) en in 2015 (3a).

In figuur 8 is het verloop van de marge weergegeven bij de varianten omvangrijk groeien met staluitbreiding in 2012 (optie 2a), omvangrijk groeien met staluitbreiding in 2015 (optie 3a) en niets doen. Deze figuur laat – zoals verwacht, gezien de nauwe relatie tussen marge en kritieke melkprijs – het zelfde beeld zien als bij de kritieke melkprijs alleen dan gespiegeld omdat een lage marge overeenkomst met een hoge kritieke melkprijs en omgekeerd. In de beginjaren is de marge bij investeren in 2012 hoger, maar na 2015 is deze lager dan bij niets doen. Investeren in gebouwen en dieren in 2015 en op die manier de productie uitbreiden leidt na 2015 tot een iets hogere marge dan niets doen.

4.4 Discussie modelberekeningen

4.4.1 Toepassing nieuwe kengetallen voor beoordelen rendement investering

De weergave van interne rentevoet en terugverdientijd in tabel 3 en de uitleg bij de uitkomsten bieden een andere kijk op de resultaten van investeringsplannen dan de gebruikelijke liquiditeitsmaatstaven als reserveringscapaciteit en marge. De interne rentevoet kan eenvoudig worden vergeleken met de marktrente die bij het afsluiten van een lening bij de bank betaald zou moeten worden voor de financiering van het investeringsplan. Wanneer de rente bij volledige financiering met vreemd vermogen

bijvoorbeeld 5% zou zijn, is duidelijk dat alleen de investeringsplannen 1, 2, 3 en 3c uit tabel 3 een hogere interne rentevoet hebben dan de marktrente. Alle overige plannen hebben een lagere interne rentevoet.

Omdat voor het vaststellen van de terugverdientijd toekomstige bruto-kasstroomen omgerekend worden naar hun contante waarde bij een interestvoet van 5%, blijkt ook dat alleen de vier genoemde plannen (met een interne rentevoet die hoger is dan 5%) een terugverdientijd hebben die korter is dan 30 jaar. Bij de overige plannen duurt het langer om de investering terug te verdienen. Bij gebruik van een andere rentevoet voor het berekenen van de contante waarde zullen uiteraard ook andere terugverdientijden gelden.

De rangschikking van de investeringsplannen op basis van de nieuwe kengetallen in tabel 3 levert voor alle drie kengetallen vrijwel de zelfde rangorde van de plannen op. Alleen bij investeringen in grond (investeringsplan 2e) ontstaat een duidelijk verschil in de resultaten voor extra marge per € 100 investering en die voor interne rentevoet. Dit komt doordat we de grond bij gebruik van de interne rentevoetmethode na jaar 30 weer (denkbeeldig) verkopen voor een waarde inclusief de jaarlijkse waardevermindering van 3%. Toch is de gemiddelde extra marge per € 100 investering vrij sterk negatief. Dat komt doordat hierin wel de kosten zitten van de vele jaren waarin rente en aflossing is betaald voor de lening waarmee de grond betaald is, maar niet de denkbeeldige opbrengst na 30 jaar. Zouden we dit, net als bij de interne rentevoet, wel doen, dan zou dat een zeer positief effect hebben op de extra marge in jaar 30.

4.4.2 *Uitkomsten investeringsscenario's*

Hoogte melkprijs en terugverdientijd

De resultaten van de modelberekeningen laten zien dat in 2012 quotum aankopen met bijbehorend vee zichzelf ruim binnen 30 jaar terugverdiend. De interne rentevoet over 30 jaar (7,8%) ligt immers boven het rentepercentage van de bank (5%). Voorwaarde is wel dat er niet in andere bedrijfsmiddelen geïnvesteerd hoeft te worden. Wanneer dat wel nodig is, zakt de interne rentevoet over 30 jaar al heel snel onder de 5%. Dat investeren in quotum vóór 2015 nog aantrekkelijk is, komt vooral door de versnelde afschrijving tot 2015 en de daarmee samenhangende belastingvoordelen. Voorwaarde voor het positieve effect is dus wel dat er in een onveranderde situatie behoorlijk belasting moet worden betaald. Pas dan heeft de versnelde afschrijving een positief effect.

Ter illustratie: bij een melkprijs van 35 cent en bijbehorend inkomen moet in de uitgangssituatie bijna € 19.000 belasting worden betaald en leidt investeren in 200.000 kg quotum tot een interne rentevoet van 7,8%. Daarentegen zou het bedrijf bij een melkprijsniveau van 30 cent in de uitgangssituatie nog maar een kleine € 5.000 belasting verschuldigd zijn. Het positieve effect van versneld afschrijven van quotum is dan nog maar zo klein dat investeren in 200.000 kg quotum leidt tot een interne rentevoet van 3,4%. De investering in quotum wordt dan niet meer binnen 30 jaar terugverdiend.

Gespreid investeren

Het huidige belastingstelsel kent een kleinschaligheidsinvesteringsaftrek. Deze aftrek is het hoogst (ruim € 15.000) bij investeringen tussen de € 50.000 en € 100.000. Om optimaal van deze aftrek gebruik te maken is gespreid investeren fiscaal het meest aantrekkelijk. Voorwaarde is wel dat de fiscale voordelen opwegen tegen de nadelen. Gespreid investeren kan immers ook hogere bouwkosten opleveren. Zo kan een veehouder waarschijnlijk meer korting bedingen bij de aanbesteding van een nieuwe stal voor 100 koeien dan wanneer hij de zelfde uitbreiding over meerdere jaren uitspreidt.

Relatie interne rentevoet en levensduur productiemiddelen

Investeringsplannen kunnen we beoordelen op basis van terugverdientijd en interne rentevoet. Daarbij is het ook relevant om deze kengetallen te beoordelen in relatie tot de technische en economische levensduur van een investering. We zagen dit al bij de afweging tussen het extra werk uitvoeren met betaal-

de arbeidskrachten of met de inzet van melkrobots. De robots moeten na een bepaalde periode weer vervangen worden, wat opnieuw een investering met zich meebrengt.

Om investeringen in productiemiddelen met verschillende levensduren correct met elkaar te vergelijken is het noodzakelijk om bij de berekening van de interne rentevoet met een planhorizon van 30 jaar, ook de vervangingsinvesteringen in productiemiddelen op te nemen als negatieve kasstromen die noodzakelijk zijn binnen die 30 jaar. In de hier getoonde berekeningen is dat ook gedaan door na 15 jaar een vervangingsinvestering in melkrobots op te nemen (zie tabel 2).

Externe invloeden

In de scenarioberekeningen zagen we dat investeren in extra melkproductie en stal na 2015 een gunstiger resultaat oplevert dan investeren in 2012. Hierbij zijn we er vanuit gegaan dat er geen wijzigingen in prijzen en wetgeving rond het houden van extra vee optreden. Dus ook niet met de eventuele gevolgen van de invoering van dierrechten, lagere melkprijzen of hogere kosten voor bijvoorbeeld vaarzen of mestafvoer die door sommigen worden voorzien als gevolg van groeiwensen van mogelijk vele Nederlandse melkveehouders.

Uiteraard geldt bij iedere vergelijking van investeringen op basis van een langere planhorizon dat prijzen en wetgeving in de toekomst de uitvoeringsmogelijkheden en resultaten van plannen kunnen beïnvloeden.

Weinig verschil beperkt groeien en omvangrijk groeien

Uit de berekeningen blijkt dat de economische effecten van beperkt of omvangrijk groeien niet veel verschillen. Ze worden vooral bepaald door de effecten van het belastingregime. Toch kan dit in de praktijk anders uitpakken. Immers een bedrijf van gemiddelde omvang vergt andere managementkwaliteiten dan een omvangrijk bedrijf. De modelberekening gaat echter uit van gelijkblijvende technische resultaten. Door efficiëntievoordelen kunnen grote bedrijven in bepaalde omstandigheden wellicht goedkoper werken, of makkelijker een hoge melkproductie per koe halen. Andersom kan het zijn dat een veehouder het grotere bedrijf minder goed kan managen, bijvoorbeeld door de hogere werkdruk. In het model zouden we die gevoeligheidsanalyse kunnen simuleren door in het tabblad 'Investeringsplan' andere uitgangspunten in te voeren voor bijvoorbeeld de melkproductie per koe, de krachtvoergif, veekosten, loonwerkkosten, extra arbeidskosten, etc.

4.5 Conclusies

1. De interne rentevoet is een gemakkelijk te interpreteren kengetal om het rendement van investeringsplannen te vergelijken.
2. Groeiplannen waarbij uitsluitend lege stalplaatsen worden opgevuld, hebben een hoge interne rentevoet. Het rendement van deze investering is in 2015 overigens nog hoger dan in 2012.
3. Groeiplannen waarbij wordt geïnvesteerd in stallen hebben bij de gekozen uitgangspunten in 2012 een interne rentevoet van ca. 3% wanneer de extra benodigde arbeid reeds aanwezig is. Bij inhuur van de extra benodigde arbeid daalt de interne rentevoet naar ca. 0%.
4. Groeiplannen hebben vanaf 2015 een hoger rendement dan ervoor doordat vanaf 2015 niet meer geïnvesteerd hoeft te worden in melkquotum.

5 Conclusies

1. Na afloop van een workshop waarin kengetallen rond rendement en haalbaarheid van investeringsplannen werden besproken, legden de deelnemende melkveehouders, adviseurs en docenten meer nadruk op rendementskengetallen dan vooraf. Na afloop stonden in de top vijf van de belangrijkste kengetallen drie rendements- en twee haalbaarheidskengetallen.
2. Op grond van de scores van deelnemers zijn de volgende kengetallen die gebruikt kunnen worden voor het beoordelen van investeringen, de belangrijkste:
 - c. Liquiditeitskengetallen: reserveringscapaciteit, marge, kritieke melkprijs en bodemprijs;
 - d. Rendementskengetallen: terugverdientermijn, interne rentevoet en gemiddelde extra marge per € 100 investering.
3. Uit de presentatie van modelberekeningen blijkt dat de interne rentevoet een gemakkelijk te interpreteren kengetal is om het rendement van investeringsplannen te vergelijken.
4. De interne rentevoet van investeringen in groei is het hoogst op bedrijven met leegstaande stalplaatsen en voldoende beschikbare arbeid.
5. Wanneer bij groei zowel extra stalruimte gebouwd moet worden als extra arbeid ingehuurd moet worden, zal de interne rentevoet van de investering in veel gevallen dicht bij 0% liggen.
6. Melkveehouders die vanaf 2015 willen groeien en daarvoor extra stalruimte nodig hebben, doen er goed aan om te verkennen of eerder bouwen leidt tot een hogere interne rentevoet. Stallenbouw vóór 2015 kan fiscale voordelen opleveren als gevolg van het spreiden van investeringen. Bovendien zijn de bouwkosten in de jaren 2012-2015 mogelijk lager door een overcapaciteit in de bouwsector.

Literatuur

- Barry, P., P. Ellinger, J.A. Hopkin en C.B. Baker, Financial Management in Agriculture (6th Edition), Interstate Publishers Inc., 2000.
- Kay, R.D., W.M. Edwards en P.A. Duffy, Farm Management (7th Edition), McGraw-Hill, 2012.
- Kuhlman, J.W., J. Luijt, J. van Dijk, A.D. Schouten en M.J. Voskuilen, Grondprijkskaarten 1998-2008, Werkdocument 185, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen, april 2010
- KWIN Veehouderij, Kwantitatieve Informatie Veehouderij 2011-2012, Wageningen UR Livestock Research, augustus 2011.
- Veen, H. van der, Financiële weerbaarheid jonge agrariërs onder druk?, AgriMonitor, LEI, mei 2009.
- Wikipedia: www.en.wikipedia.org en www.nl.wikipedia.org.
- Zijlstra, J., W.H. van Everdingen, J.H. Jager, S. Kooistra en J.W. van Riel, Gevolgen van groei voor financiële resultaten op melkveebedrijven in Nederland en EU – Deelrapport 1 van het project “Groeien in rendement”, Rapport 606, Wageningen UR Livestock Research, september 2012a.
- Zijlstra, J., A.G. Evers, H. Hettinga, I. Vermeij, F.J.H.M. Verhees en J.A.A.M. Verstegen, Focus op economie en arbeidsefficiëntie – Verschillen tussen meer en minder succesvolle groeiers in de melkveehouderij – Deelrapport 2 van het project “Groeien in rendement”, Rapport 624, Wageningen UR Livestock Research, september 2012b.

Bijlage 1: Proces Workshop Ontwikkeling methoden voor beoordeling investeringen

Programma workshop met veehouders (4 uur) en workshop met onderwijs en adviseurs (3,5 uur).

	Activiteit	Resultaat
1.	Ontvangst	
2.	1 ^e meting beoordeling kengetallen rond investeren. Beoordelingsformulier invullen zonder verdere toelichting op de kengetallen (dus ook zonder kennis van het rekenschema).	1 ^e beoordeling kengetallen
3.	<i>Programma workshop veehouders</i> Toelichting op dagprogramma en kennismaking. Voorstelronde, per persoon afgesloten met een antwoord op de vragen: 1. Wat was uw laatste grote investering? 2. Hebt u kengetallen gebruikt voor het beoordelen van de investering? 3. Zo ja, welke?	Inzicht in belangrijkste kengetallen
4.	<i>Programma workshop adviseurs en onderwijs</i> Toelichting op dagprogramma en kennismaking. Voorstelronde, per persoon afgesloten met een antwoord op de vraag: Wat zijn volgens u de twee belangrijkste kengetallen voor het beoordelen van een investering en waarom?	
5.	Uitdelen van rekenschema (1 A4) en alle kengetallen even kort doorlopen, door Aart Evers	
6.	Toelichting: 1. Discussie over stelling "Bij beoordeling investeringen NL: veel nadruk op liquiditeit en te weinig op rentabiliteit" a. Eens/oneens? b. Bij eens: wat zijn de oorzaken hiervan? Brainstormronde, puur inventariseren. 2. Brainstorm rond de vraag: Hoe kunnen we bij beoordeling van investeringen meer aandacht krijgen voor het economisch rendement? (het kan hier zowel om werkwijzen als om kengetallen gaan!) a. Eerste open ideeënronde. b. Vooronderstellingen wegnemen: 2 ^e ideeënronde.	Ideeën voor meer aandacht voor economisch rendement
7.	Lunch / koffie	
8.	c. Punten toekennen Benoem jouw 3 meest favoriete ideeën voor het stimuleren tot meer aandacht voor rentabiliteit bij het beoordelen van investeringen. 3 Groen: favoriet voor jouw. 3 Rood: dit hebben de burens/NL melkveehouders algemeen nodig. d. Samenvatten: hoogst scorende ideeën benoemen.	Favoriete ideeën
9.	Toelichten (nieuwe) kengetallen, door Aart Evers	
10.	Simuleren bedrijfsplannen en resultaten voor kengetallen, door Aart Evers. a. Voorbeeldplan door Aart: Volgorde: quotum, koeien, gebouw, grond. b. Inbreng eigen te vergelijken plannen.	
11.	2 ^e meting beoordeling kengetallen rond investeren. Beoordelingsformulier invullen zonder verdere toelichting op de kengetallen.	
12.	Conclusies aan einde dag. • Globale resultaten 2 ^e meting aangeven en vergelijken met 1 ^e meting. • Favoriete ideeën er naast leggen. • Wat is het beeld wat hieruit naar voren komt?	
13.	Evaluatie • Wat heeft u geleerd? • Plussen en minnen van het proces? • Wat heeft u gemist?	
14.	Sluiting	

Bijlage 2: Beoordelingsformulier kengetallen rond investeren

Wat is volgens u het belang van onderstaande kengetallen bij het beoordelen van een investering voor uw bedrijf?

Liquiditeitskengetallen

a. Kasstroom vóór privé en belasting

b. Reserveringscapaciteit
(= kasstroom na privé en belasting)

c. Marge
(= verandering in liquide middelen)

d. Kritieke melkprijs 1
(= break-even-prijs melk) ^a

e. Kritieke melkprijs 2
(= bodemprijs) ^b

Rentabiliteitskengetallen

f. Verwachte fiscale winst
(= Opbrengsten-Kosten vlg. fiscale regels)

g. Verwachte bedrijfseconomische winst
(= Netto-bedrijfsresultaat = Opbrengsten-Kosten vlg. bedrijfseconomische regels)

h. Gemiddelde boekhoudkundige rentabiliteit
(= gemiddelde extra winst / geïnvesteerd vermogen)

i. Netto contante waarde

j. Terugverdientijd

k. Interne rentevoet
(= rendement geïnvesteerd vermogen)

l. Gemiddelde extra marge per € 100 geïnvesteerd vermogen

Overig

m. Het investeringsbedrag
(= prijs bij aanschaf)

n. Hoogte van de totale schuld na investeren

o. Hoogte van de extra schuld als gevolg van de investering

p. Lengte van de aflossingsperiode

<i>Niet belangrijk</i>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<i>Erg belangrijk</i>
<i>Niet belangrijk</i>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<i>Erg belangrijk</i>
<i>Niet belangrijk</i>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<i>Erg belangrijk</i>
<i>Niet belangrijk</i>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<i>Erg belangrijk</i>
<i>Niet belangrijk</i>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<i>Erg belangrijk</i>
<i>Niet belangrijk</i>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<i>Erg belangrijk</i>
<i>Niet belangrijk</i>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<i>Erg belangrijk</i>
<i>Niet belangrijk</i>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<i>Erg belangrijk</i>
<i>Niet belangrijk</i>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<i>Erg belangrijk</i>
<i>Niet belangrijk</i>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<i>Erg belangrijk</i>
<i>Niet belangrijk</i>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<i>Erg belangrijk</i>
<i>Niet belangrijk</i>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<i>Erg belangrijk</i>
<i>Niet belangrijk</i>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<i>Erg belangrijk</i>
<i>Niet belangrijk</i>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<i>Erg belangrijk</i>
<i>Niet belangrijk</i>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<i>Erg belangrijk</i>

^a Melkprijs die nodig is om aan alle betalingsverplichtingen te kunnen voldoen, *inclusief* verplichte aflossingen en vervangingsinvesteringen voor machines en installaties.

^b Melkprijs die nodig is om aan alle betalingsverplichtingen te kunnen voldoen, *exclusief* verplichte aflossingen en vervangingsinvesteringen voor machines en installaties.

