

Wageningen UR Livestock Research

Partner in livestock innovations



Rapport 681

Nieuw beweidingssysteem op basis van
lerse ervaringen

Mei 2013



LIVESTOCK RESEARCH

WAGENINGEN UR

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

Copyright

© Wageningen UR Livestock Research, onderdeel van Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek, 2013

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 onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Animal Sciences Group van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de Arrondissementsrechtbank Zwolle.

Abstract

In this study the effects of applying Irish grazing systems on Dutch dairy farms are investigated. This is done for one extensive and one intensive Dutch dairy farm for the situation without milk quota applying from 2015 onwards. The results indicate the conditions which must be met in order to achieve financial benefits by switching to Irish grazing.

Keywords

Grazing, dairy farms, financial results

Referaat

ISSN 1570 - 8616

Auteurs

Jelle Zijlstra
Gertjan Holshof

Titel

Nieuw beweidingssysteem op basis van Ierse ervaringen

Rapport 681

Samenvatting

In dit onderzoek zijn de gevolgen van toepassing van Ierse weiden op Nederlandse melkveebedrijven verkend. Dit is gebeurd voor een extensief en een intensief Nederlands bedrijf voor de situatie zonder melkquotering zoals die geldt vanaf 2015. In de resultaten is aangegeven aan welke voorwaarden moet worden voldaan om financiële voordelen te realiseren bij overschakeling naar Ierse weiden.

Trefwoorden

Weiden, melkveehouderij, financiële resultaten



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR

Rapport 681

Nieuw beweidingssysteem op basis van Ierse ervaringen

New grazing system based on Irish experiences

Jelle Zijlstra
Gertjan Holshof

Mei 2013

**Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken
binnen het programma Verduurzaming Veehouderijketen BO-12.02-010-005.13**

Voorwoord

Dit onderzoek naar het perspectief van lers weiden is gemaakt op verzoek van het Ministerie van EZ dat graag meer inzicht wilde hebben in de mogelijkheden van nieuwe beweidingssystemen. Daarbij gaat het vooral om innovatieve beweidingssystemen die kunnen dienen als inspiratiebron voor de verdere ontwikkeling van Nederlandse beweidingssystemen. In de hoop dat nieuwe beweidingssystemen het economisch rendement van beweiden zouden kunnen verhogen. We bedanken graag Kees-Jaap Hin van Stichting Weidegang voor zijn bijdrage als uitdager en klankbord van de uitvoerende onderzoekers. Aan dit proces van het verkennen en ontwerpen van nieuwe beweiding- en bedrijfssystemen hebben naast de auteurs ook de onderzoekers Bert Philipsen en Michel de Haan van Wageningen UR Livestock Research en Joan Reijs, Co Daatselaar en Alfons Beldman van LEI Wageningen UR waardevolle bijdragen geleverd. Verder bedanken we Rick Hoksbergen van Alfa Accountants en Adviseurs en European Dairy Farmers Nederland (EDF) voor hun bereidheid om gegevens van Ierse en Nederlandse bedrijven beschikbaar te stellen die het mede mogelijk maakten om een helder beeld te krijgen van resultaten van Ierse melkveebedrijven. Die dank geldt ook velen in binnen- en buitenland die ons tijdens de uitvoering van het project hebben geholpen aan kenmerken van beweidingssystemen in Ierland, het Verenigd Koninkrijk en Nieuw-Zeeland.

Also thanks to the foreign experts who were willing to share their thoughts and visions about grazing in Ireland, Northern Ireland, England and New-Zealand.

We hopen dat dit rapport ook daadwerkelijk een inspiratiebron is voor velen die op zoek zijn naar nieuwe beweidingssystemen.

Jelle Zijlstra en Gertjan Holshof, uitvoerende onderzoekers
Agnes van den Pol-van Dasselaar, projectleider Economisch Weiden

Samenvatting

In dit onderzoek zijn de mogelijkheden verkend voor het toepassen van lers weiden op Nederlandse melkveebedrijven. De kenmerken van het lers weiden zijn: een lange weideperiode van 265 dagen, 22 uren weiden per dag, stripgrazen, voorjaarskalvende veestapel, lage krachtvoergift, 100% gras in het bouwplan en een consequent doorgevoerde lage-kosten-strategie. Dat laatste is ook zichtbaar in lage investeringen in machines en gebouwen. De lers besteden veel aandacht aan het graslandmanagement met de nadruk op het monitoren van zowel de grasgroei op alle percelen als de grasopname van het vee bij beweiding. Op basis van deze specifiek lerse kenmerken is door onderzoekers voor zowel een extensief als een intensief Nederlands melkveebedrijf verkend hoe daar lers weiden toegepast zou kunnen worden. Daarbij was de randvoorwaarde dat het zo toegepast moest worden, dat het leidde tot extra inkomen in een situatie zonder melkquotering zoals die zal gelden vanaf 2015.

Het blijkt dat dan zowel op extensieve als meer intensieve Nederlandse melkveebedrijven financiële voordelen behaald kunnen worden bij overschakeling naar lers weiden. Melkveebedrijven die deze voordelen willen realiseren zullen vooral drie aanpassingen in hun bedrijfsvoering moeten aanbrengen. De eerste is overschakelen naar een voorjaarsafkalvende veestapel om zo maximaal te profiteren van de beschikbaarheid van goedkoop weidegras. De tweede is extra koeien aanhouden tijdens de weideperiode zodat de lagere melkproductie door vrijwel alleen gras te voeren in de zomer enigszins wordt gecompenseerd. De derde aanpassing is het sturen op de financiële voordelen van lagere kosten voor krachtvoer, loonwerk en machines zodat deze ook daadwerkelijk worden gerealiseerd. Het financiële voordeel kan nog verder toenemen door bij nieuwbouw van stallen te kiezen voor veel goedkopere stallen, zoals dat ook in Ierland gebruikelijk is.

Op intensieve bedrijven zijn de voordelen van overschakeling op lers weiden groter dan op extensieve. Voorwaarde voor het realiseren daarvan is wel dat er een voldoende grote huiskavel is voor beweiding. Als maïs op de huiskavel vervangen wordt door gras, zullen intensieve bedrijven meer ruwvoer voor de winter moeten aankopen, omdat grasland lagere opbrengsten heeft dan maïsland. Dit zal in veel gevallen niet nadelig zijn voor het financiële resultaat omdat de eigen teeltkosten voor maïs daarmee vervallen.

Voor de verdere ontwikkeling van lers weiden in Nederland is aanvullend onderzoek gewenst naar het optimale niveau van de krachtvoergift tijdens de weideperiode, het verkennen van alternatieve in- en uitschaarmomenten, het aanhouden van extra vee tijdens de weideperiode, het vervangen van maïs door gras en het verkennen van diverse afkalpatronen.

Summary

This research project aimed at exploring the potential of Irish dairy cow grazing systems for Dutch dairy farms. The characteristics of the Irish grazing systems are the following: a long grazing period of 265 days, grazing for 22 hours per day, strip and paddock grazing, a spring calving herd, feeding low amounts of concentrate, 100% grass in the crop rotation and a consistently implemented low-cost strategy. This is also apparent in the low investments in machinery and buildings. The Irish dairy farmers pay close attention to grassland management, with an emphasis on monitoring grass growth on all paddocks and the grass intake of the cattle. Based on these characteristics of Irish grazing systems, Dutch researchers explored how to apply Irish grazing on the two basic types of Dutch dairy farms, extensive and intensive. An important precondition was that the grazing systems should result in increased income from 2015 onwards (after the abolishment of milk quotas).

The financial results show that both types of dairy farms can achieve financial benefits by switching to the Irish grazing system. Dutch dairy farmers who want to realise these benefits will have to make three main adjustments to their farm operation. The first is to switch to a spring calving herd in order to take maximum advantage of the availability of cheap pasture grass. The second is to add extra cows to the herd during the grazing season to counterbalance the lower milk production of the cows that is caused by switching to grazing without feeding additional concentrate. The third adjustment is to take action to realise lower costs for concentrates, contract workers and machinery. The financial benefits can be increased further by choosing cheaper farm buildings and installations at the time of new construction, as practised in Ireland.

The benefits of switching to Irish grazing are greater on intensive dairy farms than on extensive ones. An important precondition for a successful transition is that an adequate grazing platform is available. If maize is replaced by grass, intensive dairy farms will have to buy more roughage for the winter period because grassland produces lower feed yields than maize land. In many cases this will improve the financial result because the production costs for self-grown maize will disappear.

For the further development of Irish grazing in the Netherlands, additional research is needed on the following topics: the optimal level of concentrate to be fed during the grazing period, alternative grassland management tactics, keeping additional cows during the grazing period, replacing maize with grass and exploring various calving seasons.

Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting

Summary

Error! Bookmark not defined.

1	Inleiding	1
2	Methode	3
3	Kenmerken van intensief weidende bedrijven in Ierland en het Verenigd Koninkrijk	4
	3.1 Kenmerken van weidende bedrijven	4
	3.2 Waarom deze bedrijfssystemen?.....	5
	3.3 Sterke en zwakke punten van beweidingssystemen	6
	3.4 Toekomstperspectief weidegang	7
	3.5 Balans tussen grasgroei en grasopname bij intensief weiden	8
4	Werkwijze bij het optimaliseren en beoordelen van Iers weiden in Nederland	9
5	Algemene uitgangspunten voor de ontworpen bedrijfstypen	10
	5.1 Uitgangspunten basisontwerpen voor extensief en intensief bedrijf	10
	5.2 Specifieke uitgangspunten voor Iers weiden	10
	5.3 Overige uitgangspunten bedrijfsopzet	11
	5.4 Gemaakte modellen voor doorrekenen bedrijfsontwerpen	12
6	Resultaten en discussie voor het extensieve bedrijf	14
	6.1 Kengetallen bedrijfsopzet.....	14
	6.2 Bedrijfseconomische resultaten	17
	6.3 Bedrijfseconomische resultaten bij alternatieve uitgangspunten	17
	6.4 Aanvullende discussiepunten	20
	6.4.1 Voordeel lagere kosten voor loonwerk en machines	20
	6.4.2 Absolute niveau inkomen.....	20
	6.4.3 Regelgeving rond aantal melkkoeien stimuleert hoge melkproductie per koe	21
7	Resultaten en discussie voor het intensieve bedrijf	22
	7.1 Kengetallen bedrijfsopzet.....	22
	7.2 Bedrijfseconomische resultaten	22
	7.3 Bedrijfseconomische resultaten bij alternatieve uitgangspunten	26
8	Synthese: bepalende factoren voor succesvol Iers weiden	27
	8.1 Verschillen tussen weiden in Ierland en Nederland	27
	8.2 De lessen uit de verkenning van het toepassen van Iers weiden in Nederland	27
	8.3 Voorstellen voor onderzoek en innovaties	28
9	Conclusies	30

Literatuur	31
Bijlagen	32
Bijlage 1 Beschrijving voerbalansmodel	32
Bijlage 2 Gehanteerde uitgangspunten voor de economische berekeningen	33
Bijlage 3 Average costs and returns (€ per 100 kg milk) of dairy farms in West-England, Wales, Northern Ireland, Ireland and the Netherlands (average FADN data, 2007 until 2009) ..	38
Bijlage 4 Average costs and returns of the EDF dairy farms in The Netherlands and Ireland in 2011	39
Bijlage 5 Geraadpleegde deskundigen	41

1 Inleiding

Weidegang staat in de belangstelling binnen de Nederlandse melkveehouderij. Maatschappelijke discussies over beweiding en toeslagen voor weidemelk die door diverse melkafnemers worden uitbetaald zijn twee belangrijke redenen daarvoor. Weidegang krijgt een hoge maatschappelijke waardering omdat het bijdraagt aan een hoger niveau van dierenwelzijn en aan de aankleding van het aantrekkelijke Nederlandse landschap. Maar er zijn meer redenen voor de hernieuwde belangstelling onder melkveehouders voor beweiding. Diverse studies (o.a. De Haan et al., 2005; Evers et al., 2008) hebben aangetoond dat binnen gangbare Nederlandse bedrijfssystemen voor melkveebedrijven beweiding leidt tot een vergelijkbaar of vaak zelfs hoger bedrijfsresultaat dan opstallen. Mede door de toegenomen interesse voor beweiding wordt er ook gezocht naar nieuwe beweidingssystemen die kunnen leiden tot meer inkomen, een hogere arbeidsefficiëntie, hogere grasopnames per koe en hogere grasopbrengsten per ha. De zoektocht hiernaar leidt o.a. naar belangstelling voor beweidingssystemen zoals die in Ierland, het Verenigd Koninkrijk en Nieuw-Zeeland worden toegepast. In deze landen is in de afgelopen decennia veel ervaring opgedaan met het optimaliseren van beweidingssystemen en het streven naar veel melk uit vers gras. Dit alles met het doel om een hoog bedrijfsresultaat te realiseren met de nadruk op lagekosten-strategieën.

Binnen dit onderzoek wordt nagegaan wat de economische potentie van dergelijke bedrijfssystemen met intensieve beweiding is voor toekomstige Nederlandse omstandigheden. Dit gebeurt voor twee bedrijfstypen die representatief zijn voor een groot deel van de Nederlandse melkveebedrijven die momenteel weiden, nl. een bedrijf met 13.000 kg melk per ha en een bedrijf met 18.000 kg melk per ha. Voor beide bedrijfstypen wordt op basis van literatuur en ervaringen uit de genoemde landen nagegaan hoe de sterke punten van de beweidings- en bedrijfssystemen in de genoemde landen ingepast kunnen worden op Nederlandse bedrijven. Met de bedoeling om daarmee een beter economisch resultaat te behalen dan met de huidige Nederlandse beweidingssystemen wordt gerealiseerd.

Dit onderzoek wordt allereerst uitgevoerd omdat er onder Nederlandse melkveehouders vragen leven over de meerwaarde van beweidingssystemen zoals die in de genoemde landen worden toegepast. Dit betreft zowel vragen over de technische uitvoering van beweiding als over de economische consequenties ervan. Een tweede reden voor de uitvoering van dit onderzoek is dat het leidt tot een beter inzicht in belangrijke innovatieopgaven voor het realiseren van innovatieve en rendabele beweidingssystemen in Nederland.

Door bij de vergelijking met bedrijven in het buitenland de nadruk te leggen op landen die klimatologisch vrij veel overeenkomst vertonen met Nederland, en door bij de vertaling van die resultaten rekening te houden met de technische en economische omstandigheden in Nederland, zullen de resultaten voor Nederlandse melkveehouders hopelijk inspireren tot optimalisatie van weidegang in Nederland. De aandacht binnen dit onderzoek is het sterkst gericht op Ierland omdat binnen Europa in dat land het meest consequent wordt gewerkt aan lage-kosten melkveebedrijfssystemen met veel beweiding. Daarnaast is ook intensief gebruik gemaakt van ervaringen van bedrijven met veel beweiding in het Verenigd Koninkrijk. Verder is beperkt gebruik gemaakt van Nieuw-Zeelandse ervaringen met dit type beweidingssystemen. De term "Iers weiden" moet daarom in de rest van dit rapport ook vooral worden gezien als verzamelterm voor landen waarin veel ervaring is met de combinatie van intensief beweiden en lage-kosten melkveehouderij. In het Engels worden daarvoor termen gebruikt als: cows on grass, grass based systems en low cost farming.

Het onderzoek heeft het karakter van een verkenning. De verkenning houdt allereerst in dat gezocht wordt naar de karakteristieke kenmerken van Iers weiden en naar de mogelijkheden om die in Nederland te implementeren. Vervolgens is binnen het onderzoek nagegaan welke mogelijkheden die kenmerken en de Nederlandse omstandigheden bieden om een beter economisch resultaat te realiseren door alternatieve strategieën of tactieken toe te passen.

Omdat het onderzoek gericht is op het ontwerpen van beweidingssystemen voor de toekomst, zijn de ontworpen beweidingssystemen uitsluitend toegepast voor de situatie zonder melkquotering, zoals die zal gelden vanaf 2015. Het melkquotum is dan niet meer de meest beperkende productiefactor op een bedrijf. In die situatie zullen de stalcapaciteit of het maximaal aantal dieren dat gehouden mag worden op grond van de milieuvergunning waarschijnlijk de meest beperkende factoren zijn. Dit heeft gevolgen voor het aantal stuks melkvee dat gehouden zal worden na overschakeling op Iers weiden omdat daarbij de melkproductie per koe per jaar meestal daalt.

Uitgangspunt daarbij was ook dat er vrijwel uitsluitend is gekeken naar de resultaten van beweiding- en bedrijfssystemen zoals die zullen gelden in de periode na afschaffing van de melkquotering, dus vanaf 2015. Om de gevolgen van de alternatieve systemen te kunnen verkennen is specifiek voor dit onderzoek een eenvoudig bedrijfsmodel gebouwd waarin met name de kenmerken van lers weiden goed in konden worden gesimuleerd. Het model was goed bruikbaar om op grond van expert-kennis te simuleren, maar bezat niet de kwaliteiten van een gevalideerd model. Om die reden is het van belang om beweiding- en bedrijfssystemen die binnen dit onderzoek gunstige resultaten tonen in de toekomst nader te verkennen met beter gevalideerde modellen of via onderzoek op onderzoeks- of praktijkbedrijven.

Doel

Het doel van dit onderzoek is tweeledig:

1. Het ontwikkelen van een extensief en een meer intensief Nederlands bedrijfssysteem op basis van perspectiefvolle ervaringen met beweidingssystemen in Ierland.
2. Het benoemen van waardevolle toepasbare lessen voor beweiden met beter economisch resultaat

Onderzoeksvragen

De belangrijkste vragen die binnen dit onderzoek worden beantwoord zijn:

1. Wat zijn de kenmerken van Ierse beweidingssystemen?
2. Hoe kunnen de sterke punten van het Iers weiden worden toegepast bij het ontwerpen van beweiding- en bedrijfssystemen in Nederland?
3. Welke bedrijfseconomische resultaten verwachten we wanneer we de sterke punten van het Iers weiden toepassen in Nederland?

Afbakening

- Binnen het onderzoek wordt slechts zeer summier ingegaan op de gevolgen van overschakeling naar lers weiden in de jaren waarin de melkquotering nog geldt. Het onderzoek is nl. gericht op het ontwikkelen van toekomstige bedrijfssystemen en vanaf 2015 is de melkquotering vervallen.
- Binnen het onderzoek worden beweidingssystemen met elkaar vergeleken. De vergelijking tussen wel of niet beweiden is daarbij geen onderwerp van onderzoek. Het gaat uitsluitend om de zoektocht naar beweidingssystemen met betere financiële resultaten dan de huidige.
- Omdat dit een onderzoek is waar bedrijfssystemen met beweiding met elkaar worden vergeleken, wordt er in alle doorgerekende situaties van uitgegaan dat ze in aanmerking komen voor de weidegangpremie zoals diverse melkafnemers deze hanteren voor melkveehouders die met hun beweiding voldoen aan de daarvoor gehanteerde normen. Binnen dit onderzoek voldoen alle gepresenteerde bedrijfssystemen aan die normen.
- Het onderzoek heeft een verkennend karakter. Dit houdt in dat ontwikkelingsmogelijkheden in de vorm van globaal uitgewerkte bedrijfsplannen met alternatieve beweidingssystemen worden verkend. In een latere fase verdient het aanbeveling om de meest perspectiefvolle ontwikkelingsrichtingen nader te verkennen via model- of praktijkonderzoek. Binnen dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van relatief eenvoudige modellen die speciaal voor dit onderzoek zijn gebouwd.

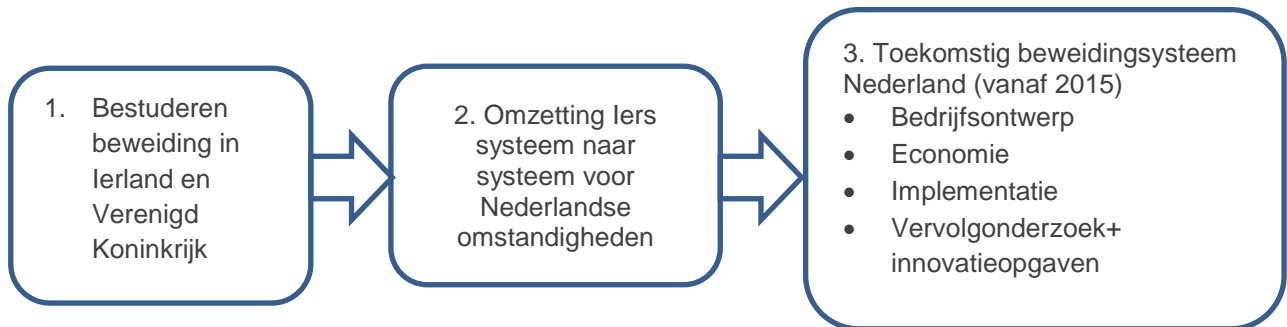
Samenhang met andere deelonderzoeken binnen economisch weiden

Het project "economisch weiden" bestond uit verschillende deelonderzoeken. In dit rapport zijn de gevolgen van toepassing van lers weiden op Nederlandse melkveebedrijven verkend. De resultaten van "economisch weiden" zijn verder in twee aparte rapporten gepubliceerd:

- Studie naar het economisch rendement van weidegang op moderne melkveebedrijven (gebaseerd op bedrijfsbegrotingen en data-analyse van economische praktijkcijfers) en naar verhoging van het rendement uit gras en weidegang (Van den Pol-van Dasselaar et al., 2013).
- Parels en puzzels bij weidegang. Een verdere verdieping in de parels en puzzels bij beweiding is verkregen via interviews (online en face-to-face) (Vrolijk en Gosselink, 2013).

2 Methode

In figuur 1 is de gevolgde aanpak binnen dit onderzoek schematisch weergegeven.



Figuur 1 Schematische weergave van het plan van aanpak van het onderzoek

In fase 1 worden Ierse, Britse en Nieuw-Zeelandse bedrijfs- en beweidingssystemen verkend. Op basis van de resultaten en ervaringen wordt een ontwerp gemaakt van het “Ierse weiden” dat toepasbaar wordt geacht voor de Nederlandse omstandigheden. Met “Ierse weiden” worden hier beweidingssystemen bedoeld waarbij intensief wordt beweide: zo veel mogelijk uren beweiding per dag, zo veel mogelijk maanden per jaar en weinig bijvoeding. Het centrale doel is om te streven naar zo veel mogelijk melk produceren uit beweide gras. Tijdens de zoektocht naar kenmerken voor deze systemen zijn ook bedrijfssystemen met veel beweiding uit het Verenigd Koninkrijk doorgelicht. Verder zijn ervaringen uit Nieuw-Zeeland verkend en is aan enkele Nieuw-Zeelandse experts gevraagd commentaar te leveren op concept-resultaten. Het verkennen van deze systemen is gedaan door:

- Gegevens te verzamelen uit databanken waarin technische en bedrijfseconomische cijfers voorkomen van melkveebedrijven uit Nederland, Ierland en Verenigd Koninkrijk. Daarbij is vooral gebruik gemaakt van gegevens van de EU-databank (FADN¹) en van gemiddelde gegevens van melkveehouders uit Nederland en Ierland die deelnemer zijn van het netwerk European Dairy Farmers (EDF²).
- Een enquête uit te voeren onder een aantal deskundigen op het gebied van economie en beweiding uit Ierland (1 persoon), Noord-Ierland (1 persoon) en Zuidwest-Engeland (2 personen). In deze enquête zijn kenmerken van bedrijfssystemen geïnventariseerd. In bijlage 5 zijn de namen vermeld van de geraadpleegde deskundigen.
- Aanvullende interviews te houden met de hierboven genoemde personen.
- Literatuur te bestuderen voor het vaststellen van uitgangspunten voor het doorrekenen van voedervervoorziening en economische resultaten voor het Ierse systeem en voor het omzetten van het systeem naar de Nederlandse situatie.

In fase 2 is het Ierse systeem omgezet naar systemen voor Nederlandse omstandigheden. Dit is gedaan voor twee bedrijfstypen die representatief zijn voor een groot deel van de Nederlandse melkveebedrijven die momenteel weiden, nl. een bedrijf met 13.000 kg melk per ha en een bedrijf met 18.000 kg melk per ha. Het betreft hier ontwerpen voor bedrijfstypen waar in de periode zonder melkquotering (vanaf 2015) Ierse weiden wordt geïntroduceerd als alternatief voor het bestaande systeem. Het bestaande systeem op het extensieve bedrijf is dag en nacht weiden en op het intensieve bedrijf is dat beperkt (alleen overdag) weiden. De ontworpen systemen zijn door de uitvoerende onderzoekers van dit project voorgelegd aan twee collega-onderzoekers op het gebied van economie en beweiding die eveneens ervaring hebben met beweidingssystemen in de genoemde landen. Op basis van hun commentaar zijn weer aanpassingen gedaan. Het eindresultaat is een eerste stap naar ontwerpen voor toepassing van het Ierse beweidingssysteem in Nederland. In fase 3 zijn ook de geleerde lessen over beweidingssystemen geformuleerd. Daarbij worden eveneens de implementatiemogelijkheden op korte termijn aangegeven en zijn voorstellen gedaan voor innovatie en onderzoek voor het verder vervolmaken van bedrijfs- en beweidingssystemen voor Nederlandse omstandigheden.

¹ <http://ec.europa.eu/agriculture/rica/>

² <http://www.dairyfarmer.net/>

3 Kenmerken van intensief weidende bedrijven in Ierland en het Verenigd Koninkrijk

Met behulp van een enquête onder, en interviews met vier beweidingseconomen is informatie verzameld over karakteristieke kenmerken van beweiding, voedervoorziening, voeding, sterke en zwakke punten van de toegepaste beweidingssystemen en toekomstverwachtingen rond beweiding. In dit hoofdstuk worden de resultaten hiervan beschreven. In bijlage 5 zijn de namen van de geraadpleegde beweidingseconomen vermeld. In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de verwerkte enquêtes en interviews beschreven. Er wordt vooral ingegaan op de kenmerken van weidende bedrijven in Ierland, Zuidwest-Engeland (in de rest van dit hoofdstuk Engeland genoemd) en Noord-Ierland. De nadruk op deze gebieden bij het inventariseren van resultaten van weidende bedrijven is bewust gelegd omdat in Ierland en Zuidwest-Engeland veel wordt geweid en omdat de klimatologische omstandigheden in Noord-Ierland iets meer overeen komen met Nederland dan die in de andere twee regio's.

3.1 Kenmerken van weidende bedrijven

In de volgende tabel staan enkele kenmerken van weidebedrijven in de drie regio's, zoals die zijn gegeven door de experts. Binnen Noord-Ierland is onderscheid gemaakt tussen bedrijven met veel beweiding, bedrijven met beperkte beweiding en bedrijven die opstallen. Bedrijven die de koeien jaarrond opstallen komen in Ierland bijna niet voor en in Zuidwest-Engeland ook niet. In andere regio's van Engeland komen ze wel voor, maar die vormen niet het onderwerp van onderzoek binnen dit project. We besteden hier ook enige aandacht aan de ontwikkeling van het aantal beweidende en opstallende in de Noord-Ierse situatie, omdat de situatie in die regio vrij veel overeenkomsten vertoont met Nederland en het interessant is om te zien welke ontwikkelingen binnen die regio worden verwacht rond beweiding.

Tabel 3.1 Kenmerken van melkveebedrijven in Ierland en het Verenigd Koninkrijk

Onderdeel	Ierland	Engeland	Noord-Ierland		
	> 12 uur weiden	> 12 uur weiden	> 12 uur weiden	< 12 uur weiden	opstallen
Melkleverantie kg/jr	285.000		500.000	840.000	1.530.000
Melk/koe/jr	5200	4000-8000	6500	7000	8500 +
Oppervlakte totaal, ha	50.4		40	60	130
Oppervlakte gras, ha	48		40	60	120
Oppervlakte voeder-gewassen, ha	2.4		0	0	10
Aantal melkkoeien	55		77	120	180
Melk/ha	5.700*		12.500	14.500	12.500
Krachtvoerverbruik kg/koe/jr	750	250-1800	1200	1700	2600

* Het betreft hier uitsluitend de hoeveelheid melk gedeeld door het aantal ha's. Wanneer zou worden gecorrigeerd voor vleesvee en schapen die ook op de bedrijven voorkomen, zou de veebezetting iets hoger worden. Volgens de geïnterviewde expert uit Ierland is op moderne op melkproductie gerichte bedrijven de melkproductie per ha ca. 10.000 kg. Dit komt overeen met het gemiddelde van de Ierse EDF-bedrijven uit bijlage 4.

Volgens de experts weidt nagenoeg 100% van de Ierse bedrijven en 85% van de Britse. In Noord-Ierland is de situatie afwijkend. Hier zijn duidelijk 3 groepen bedrijven te onderscheiden in een verhouding 58:30:12 (resp. meer dan 12 uur beweidende, minder dan 12 uur en opstallende). Het zijn vooral de grotere bedrijven die kiezen voor opstallen. Deze grotere bedrijven vertonen veel overeenkomsten met grote Nederlandse bedrijven. Er worden grote hoeveelheden krachtvoer bijgevoerd en op jaarbasis ook 300 kg droge stof per koe uit silage. Naast maïs telen de bedrijven ook tarwe en gerst, die als gehele-plant-silage (GPS) wordt ingekuuld en gevoerd. De Ierse bedrijven zijn

veel kleiner dan de Noord-Ierse en de Britse bedrijven. De intensiteit in kg melk per ha is in Ierland vrij laag (285.000/50,4 ha = 5700 kg melk/ha). Na correctie van het areaal ha's voor vleesvee en schapen die op melkveebedrijven voorkomen, zal de melkproductie per ha iets hoger zijn.

Naast algemene vragen over de bedrijfskenmerken, zijn een aantal vragen gesteld, die meer specifiek de beweiding in beeld brengen. De resultaten daarvan zijn samengevat in tabel 2.

Tabel 3.2 Kenmerken van beweidingssystemen in Ierland en Verenigd Koninkrijk

	Ierland	Engeland	Noord-Ierland		
	>12	>12	>12	<12	opstal
Weideseizoen	1 feb - 30 nov	Feb - nov	1 apr - 31 okt	1 jun - 31 okt	niet
Uren/dag in de wei	22	12-24	18	8	0
Grasopname kg ds/koe/dag	15-16	17-18	15	9	0
Krachtvoer kg ds/koe/dag	0	Max 6	3	5	8
Bijvoeding kuil kg ds/koe/dag	0	0-6	0	6	8
Idem maïs, kg ds/koe/dag	0	0	0	0	4
Afkalfpatroon	voorjaar	voorjaar, najaar, gespreid	gespreid/ voorjaar	gespreid/ najaar	gespreid
Grasproductie kg ds/jr (bruto)	11-15 ton	10-12 ton	8-9 ton	10 ton	11 ton

*)alleen krachtvoer direct na afkalven: 8 kg die binnen twee weken na afkalven wordt afgebouwd naar 4 kg en dan twee weken later naar 0

Het weide/graasseizoen duurt in Ierland en Engeland duidelijk veel langer dan in NL. Het meest opvallende is de vroege start in het voorjaar. Waar in NL een vroeg voorjaar in de eerste of tweede week april begint, zijn koeien in deze landen al 6-8 weken eerder aan het weiden. In Noord-Ierland is het weideseizoen meer vergelijkbaar met het Nederlandse. Gezien de late start van het weideseizoen bij de bedrijven die beperkt weiden, lijkt het erop dat op Noord-Ierse bedrijven een groot deel van de eerste snede gemaaid wordt.

De Ierse en Engelse beweidingssystemen gaan uit van een volledig grasrantsoen in het weideseizoen, maar ook de weiders in Noord-Ierland geven hun koeien vooral gras, gezien het niveau van de grasopname in kg ds. De krachtvoergiften zijn in de zomer duidelijk lager dan in Nederland, hoewel die in Noord-Ierland redelijk aansluiten bij de Nederlandse niveaus. In Ierland wordt direct na afkalven krachtvoer gevoerd, maar de gift wordt erg snel afgebouwd. In Engeland zijn er weliswaar grote verschillen in uren beweiden, maar het gemiddelde krachtvoerverbruik is er eveneens laag. De Ierse en Engelse bedrijven voeren erg weinig silage bij in het weideseizoen. In Engeland wordt vooral silage gevoerd in de overgang stal-weide en weide-stal (tot 6 kg ds/koe/dag).

Het afkalfpatroon in Ierland en Engeland is duidelijk seizoengebonden. In Ierland ligt de piek in de eerste maanden van het jaar (afkalfperiode half januari-half maart) om de maximale voederbehoefte tijdens de top van de lactatie zo veel mogelijk met gras te kunnen invullen. In Engeland kalven koeien ook voornamelijk in het voorjaar af, maar er zijn ook bedrijven die het gehele jaar door koeien laten afkalven. In Noord-Ierland is het afkalfpatroon op de meeste bedrijven gespreid, zeker op de bedrijven die opstallen. De Noord-Ierse bedrijven die bewust kiezen voor veel beweiden, vertonen veel overeenkomst met Ierse bedrijven (afkalven in het voorjaar en maximaal gras door koeien laten opnemen).

De bruto grasopname wordt door de Noord-Ierse expert ingeschat op een niveau dat vergelijkbaar is met grasopnames in Nederland.

3.2 Waarom deze bedrijfssystemen?

Ierland

In Ierland wordt vooral zuivel (melkpoeder, boter en kaas) geproduceerd voor export. Het gaat vooral om laagwaardige commodities (bulk). Hierdoor is de opbrengstprijs lager dan in andere EU-landen. Omdat de opbrengstprijs laag is, wordt de nadruk in de bedrijfsvoering op melkveebedrijven heel sterk op lage kosten gelegd. De bedrijven zijn klein en kunnen met eigen arbeid de zaak rondzetten. Ze

maken optimaal gebruik van het lange groeiseizoen en de mogelijkheden van grasteelt in combinatie met beweiden. Het aanbieden van vers gras wat direct door de koeien wordt omgezet in melk is het meest efficiënt en zorgt voor de laagste kosten. De kosten voor gebouwen en machines worden ook laag gehouden door er weinig in te investeren.

Engeland

Er is in Engeland meer spreiding in bedrijfssystemen dan in Ierland. De groep bedrijven die vooral weiden maken ook hier gebruik van het lange weideseizoen en de daarmee samenhangende lage kosten. Deze bedrijven zijn vergelijkbaar met de Ierse bedrijfstypen en weiden ook 9-10 maanden. Zij hanteren soms een voorjaarsafkalvend patroon en soms een gespreid afkalfpatroon. Een ander deel van de weidende bedrijven weidt 6 maanden en heeft het vee de resterende 6 maanden in de stal. Keuzes zoals die rond de lengte van het weideseizoen en die voor weiden of opstallen hebben te maken met het lokale klimaat, maar ook met specifieke bedrijfsomstandigheden. Vaak is de hoeveelheid grasland in de directe omgeving van het bedrijf te gering om een goede (lange) beweiding rond te zetten. Bedrijven met beperkt weiden hebben vaak een hogere kapitaallast, waardoor er gezocht wordt naar een hogere efficiëntie per ha land en per koe, maar binnen de mogelijkheden wordt wel vrijwel altijd geprobeerd om zoveel mogelijk vers gras te voeren. De derde groep bedrijven van 5% echte opstallers betreft bedrijven die vaak vrijwel geen mogelijkheden hebben om te weiden. Maar het kunnen ook bedrijven zijn die om persoonlijke redenen bewust voor een ander bedrijfssysteem kiezen. Zij vinden bijvoorbeeld dat je op stal een veel beter uitgebalanceerd rantsoen kunt voeren en daardoor, in combinatie met goed krachtvoer en genetisch hoogwaardige koeien, een veel hogere efficiëntie per koe en per hectare kunt halen. Dit is volgens hen ook nodig, gezien de hoge investeringen in techniek en gebouwen.

Noord Ierland

In Noord Ierland is hetzelfde beeld te zien als in Engeland, alleen versterkt. Er zijn kleinere bedrijven die met één arbeidskracht en relatief veel land om de boerderij tegen lage kosten kunnen produceren door veel melk uit gras te halen. Maar daarnaast zijn er ook veel bedrijven die groeien. Anders dan in Ierland waar melkquotum weinig mobiel is omdat vele melkveehouders willen ontwikkelen, kunnen de Noordieren melkquotum overnemen van collega's uit Engeland waar het melkquotum niet wordt volgemolken. Deze groei van bedrijven leidde tot te kleine huiskavels en steeds meer opstallen. Dit leidde tot meer mechanisatie en duurder gebouwen, maar er is relatief minder grond (kapitaal) nodig. Mede vanuit dit Noord-Ierse ondernemerschap dat gericht is op groei, neemt de intensiteit toe, waardoor ook de kostprijs per kg melk hoger wordt.

3.3 Sterke en zwakke punten van beweidingssystemen

Ierland

Veel melk uit gras en goedkope gebouwen en machines en daardoor een lage kostprijs. Dat zijn de sterke punten van het Ierse bedrijfssysteem. Daarnaast vinden de Ieren dat hun vee goed is aangepast aan het systeem en aan het grasrantsoen (efficiënte koeien). Door veel met eigen arbeid te werken, zijn de arbeidskosten ook laag. Het seizoensgebonden melken levert veel vrije tijd op in de wintermaanden en geeft daarom ruimte voor een goed sociaal leven. Er is voldoende inkomen uit deze bedrijfsvoering te halen. De milieubelasting is laag (emissies van lachgas, ammoniak en broeikasgassen) en door het lange groeiseizoen worden veel nutriënten benut.

Als zwakke punten van het weiden worden genoemd: regenachtig weer leidt soms tot gedwongen dure bijvoeding, hoge grondprijzen, op uitspoelingsgevoelige gronden risico van nitraatuitspoeling³ en een piek in de arbeidsbelasting door het seizoensgebonden afkalven. Het seizoensgebonden afkalfpatroon veroorzaakt ook een suboptimaal gebruik van bijvoorbeeld machines en installaties in de zuivelindustrie. De afhankelijkheid van de exportmarkt maakt het systeem kwetsbaar voor schommelingen in wereldmarktprijzen.

Engeland

In grote lijnen geldt voor de sterke en zwakke punten van beweidingssystemen in Engeland het zelfde als in Ierland. De Britse boeren hebben graslandmanagement goed in de vingers en kunnen hoge opbrengsten halen. Door veel melk uit gras te halen, is de kostprijs laag. Het dierenwelzijn is goed,

³ De gemiddelde stikstofgiften op grasland zijn in Ierland ca. 300 kg N. Volgens de geïnterviewde Ierse contactpersoon zijn Ierse graslanden over het algemeen niet uitspoelingsgevoelig.

omdat de dieren veel buiten lopen. Broeikasgasemissies zijn eveneens laag door deze bedrijfsvoering. Bij veel regen leidt vertrapping soms tot (te) hoge verliezen. Door de wisselende weersomstandigheden is goed graslandmanagement moeilijk en kan gemakkelijk economische schade ontstaan door suboptimale omstandigheden. De wisselende droge stof gehalten in het gras maken een uitgebalanceerd rantsoen moeilijk.

Noord-Ierland

Voor Noord-Ierland wordt hier alleen ingegaan op de sterke en zwakke punten van het bedrijfssysteem met een hoog aandeel grazende koeien. De verschillen in bedrijfsstructuur binnen deze categorie zijn echter groot, waardoor het moeilijker is een uniform beeld van de sterke en zwakke punten te geven. De lage kostprijs wordt ook hier als argument gebruikt van het succes (lage krachtvoerkosten en veel melk uit gras). Ook voor deze bedrijven geldt, dat ze redelijk extensief zijn en alles met eigen arbeid rond kunnen zetten. Belangrijkste zwakke punt is opnieuw de afhankelijkheid van het weer. Zowel vertrapping als suboptimale keuzes rond beweiding leiden tot grote verliezen. Het systeem staat of valt met de ervaring van de (grasland)manager. Daarnaast is de mogelijkheid tot groei van het bedrijf voor veel weidende melkveehouders een knelpunt, omdat er geen extra grond op korte afstand van het bedrijf beschikbaar is.

3.4 Toekomstperspectief weidegang

De Ierse expert verwacht weinig verschuiving van weiden naar opstallen in de toekomst. Een mogelijke afname van ervaren arbeidskrachten in combinatie met hoge kosten voor grond zou kunnen leiden tot een geleidelijke overgang naar meer investering in arbeidsbesparende technieken, waardoor minder beweid zal worden. De Ierse expert vindt dat de combinatie melkrobot en maximaal beweiden moeilijk is te realiseren onder Ierse omstandigheden en verwacht om die reden weinig melkrobots.

De Engelse experts zien weinig bedreigingen die het weiden minder aantrekkelijk zouden kunnen maken. De meeste ontwikkelingen zullen het beweiden juist stimuleren. Hoge graanprijzen zijn de enige bedreiging, omdat deze leiden tot het omzetten van gras naar graan ten behoeve van andere voedermiddelen of biobrandstof. Omdat veel grond van melkveebedrijven alleen voor grasproductie geschikt is, is deze bedreiging echter niet heel groot.

De Noord-Ierse expert verwacht dezelfde ontwikkelingen als in Nederland. Wanneer de melkprijs daalt en de kosten voor voer stijgen zal dat weidegang stimuleren. Er zijn echter ontwikkelingen gaande die het aantal weidende bedrijven verder verminderen: mechanisatie en automatisering, concurrentie om grond, te kleine huiskavels voor beweiding, steeds minder ervaring met graslandmanagement, afhankelijkheid van het weer en het steeds intensiever worden van de bedrijven. Naar verwachting gaat dit de animo voor beweiden negatief beïnvloeden.

De experts verwachten tussen nu en 2025 in Ierland en Engeland nauwelijks verschuivingen van weide naar stal. In Noord-Ierland wordt wel een duidelijke verschuiving verwacht. Die is af te leiden uit de inschatting van de percentages weidende bedrijven en koeien door de experts, zoals die zijn weergegeven in tabel 3.3. In Noord-Ierland zullen naar verwachting meer bedrijven gaan opstallen en zal de helft van het aantal melkkoeien in 2025 mogelijk op stal staan.

Tabel 3.3 Geschatte ontwikkeling van het percentage weidende bedrijven en melkkoeien van 2012 tot en met 2025 in Noord-Ierland

Systeem	Onbeperkt weiden	Beperkt weiden	Opstallen
	> 12 uur per dag	< 12 uur per dag	
Percentage van de bedrijven dat de koeien weidt:			
% bedrijven in 2012	58	30	12
% bedrijven in 2025	30	30	40
Percentage van de koeien dat wordt geweid:			
% melkkoeien in 2012	44	35	21
% melkkoeien in 2025	20	30	50

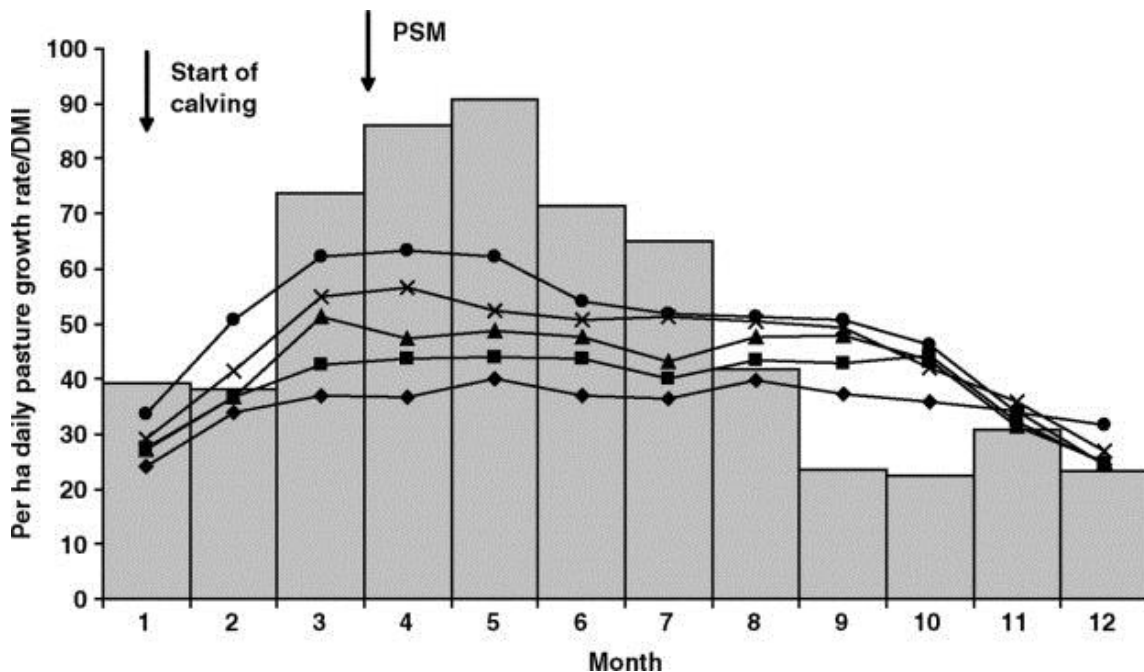
3.5 Balans tussen grasgroei en grasopname bij intensief weiden

Een belangrijk element van de intensief weidende bedrijven in Ierland, het Verenigd Koninkrijk en Nieuw Zeeland is het streven naar het maximaliseren van de veebezetting per ha bij opname van uitsluitend vers gras. Een hogere veebezetting komt dan overeen met een hogere ds-opbrengst per ha. Figuur 1 illustreert dit aan de hand van onderzoek van Macdonald et al. (2008). In het voorjaar (de maanden 3, 4 en 5) is de grasgroei hoger dan de opname door het vee. In die periode is er volop gras beschikbaar en daardoor kan bij hogere veebezettingen meer gras worden opgenomen. De punten voor grasopname van de verschillende veebezettingen liggen dan relatief ver uit elkaar. Ook bij de hoogste veebezetting is het nog goed mogelijk om in de grasbehoefte te voorzien. Het zal ook duidelijk zijn dat er minder gras beschikbaar is voor voederwinning en conservering, naarmate de veebezetting hoger is.

Tegenover deze royale beschikbaarheid van gras in de voorjaarsmaanden, staan de herfstmaanden waarin er een tekort is aan gras voor beweiding. Hoe hoger de veebezetting, des te groter dit tekort. Nieuw-Zeelandse melkveehouders spelen hierop in door in die periode de fase van maximale groei van een gewas beter te benutten door later in te scharen. Deze werkwijze maakt hogere veebezettingen mogelijk aldus Macdonald et al. (2008). Met name bij hoge veebezettingen is dit een manier om de grasproductie per ha op te voeren. Een andere maatregel om de grasproductie op te voeren is het gericht sturen op de grashoogte bij uitscharen. Uit het genoemde onderzoek kwam naar voren dat melkveehouders met hogere veebezettingen er in slaagden om uit te scharen bij lagere grashoogten zonder dat dit de hergroei belemmerde.

In figuur 1 is ook duidelijk te zien dat de grasgroei en de grasopname ongeveer het zelfde verloop vertonen. Dit komt door het synchrone verloop van de melkproductie en de grasgroei zoals dat geldt bij een voorjaarsafkalkvende veestapel. De veehouder stemt via het afkalfpatroon de grasopname zo goed mogelijk af op de grasbeschikbaarheid.

Uit figuur 1 is ook af te leiden dat er in de eerste twee en in de laatste vier à vijf maanden grastekorten zijn. Met name de bedrijven met de hoogste veebezettingen moeten dan extra bijvoeren. Daar staat tegenover dat bedrijven tijdens de weideperiode meer ruwvoer kunnen winnen naarmate de veebezetting lager is. De bedrijven met een veebezetting van 2,2 conserveerden 1.257 kg ds per ha per jaar en op de bedrijven met een veebezetting van 4,3 was dit slechts 65 kg ds per ha.



Figuur 1 Grasgroei in kg ds per ha per dag (staafdiagrammen) en ds-opname per ha per dag door het weidend melkvee bij uiteenlopende veebezettingen per ha: 2,2 (◆), 2,7 (■), 3,1 (▲), 3,7 (×) en 4,3 (●) melkkoeien per ha. Het betreft driejaarsgemiddelden van Nieuw-Zeelandse onderzoek (MacDonald et al., 2008). De maanden 1 tot en met 12 hebben betrekking op het Nieuw-Zeelandse groeiseizoen van juli tot en met juni.
PSM = geplande start van het inseminatieseeizoen (planned start of mating).

4 Werkwijze bij het optimaliseren en beoordelen van lers weiden in Nederland

Het omzetten van het lerse systeem naar een bedrijfs- en beweidingssysteem met veel beweiding onder Nederlandse omstandigheden (fase 2 uit hoofdstuk 2) is uitgevoerd door de onderzoekers die werkten aan dit project. Om te zoeken naar een bedrijfsopzet met lers weiden met een zo hoog mogelijk inkomen is een iteratief proces gevolgd. Daarbij is gestart met een bedrijfssituatie waarbij na overschakeling op lers weiden het gemiddeld aantal melkkoeien constant bleef. In een situatie zonder melkquotering leidt dat tot een daling van de melkleverantie die overeen komt met de daling van de gemiddelde melkproductie per koe na overschakeling op lers weiden. Die daling van de gemiddelde productie per koe is één van de uitgangspunten bij het omzetten van het lerse systeem naar Nederlandse omstandigheden. Om nadelige bedrijfseconomische effecten van de lagere melkproductie per koe te compenseren, is er voor gekozen om tijdens de weideperiode het aantal koeien te verhogen. Dit kan omdat de stal in de weideperiode niet een beperkende factor is. De koeien zijn immers dag en nacht buiten. Het aantal koeien is verhoogd door de capaciteit van de stal in de winter als basis te nemen. Bij de gegeven uitgangspunten was die capaciteit 100 melkkoeien. Vervolgens worden de eigen vaarzen van het bedrijf die – net als de aanwezige volwassen koeien – afkalven op 1 maart, toegevoegd aan de veestapel. Daardoor breidt de melkveestapel op 1 maart uit tot 125 melkkoeien. Vervolgens valt iedere maand een evenredig deel van het melkvee uit als gevolg van gedwongen afvoer. Dit komt overeen met de gang van zaken op een gemiddeld bedrijf. Op 1 november komen de koeien in de stal en op die datum worden extra koeien afgevoerd zodat er dan nog 100 melkkoeien (de stalcapaciteit) over zijn. Bij het gehanteerde simulatiemodel en de gehanteerde uitgangspunten houdt dat in dat er op die datum 6 extra melkkoeien afgevoerd moeten worden. Dit betreft zogenoemde vrijwillige afvoer waarbij de veehouder bewust koeien zal kiezen waarvan hij verwacht dat ze in de nabije toekomst een grotere kans op uitval als gevolg van gezondheidsproblemen hebben.

Verder is er vanuit gegaan dat er tijdens de laatste twee maanden van de lactatie en de droogstand geen melkkoeien worden afgevoerd zodat op 1 maart weer 100 melkkoeien en 25 vaarzen afkalven.

Het huidige beweidingssysteem op het extensieve en intensieve Nederlandse bedrijf is allereerst vergeleken met het systeem na de overschakeling op lers weiden op basis van inkomensveranderingen op de korte termijn. Dit is de situatie die al in het eerste jaar na overschakeling ontstaat. Daarbij negeren we de complicatie dat de overschakeling naar een ander afkalfpatroon – afhankelijk van de wijze waarop de melkveehouder dit uitvoert – meerdere jaren zou kunnen duren. Door die overschakeling veranderen alle variabele kosten, inclusief de kosten voor loonwerk en die voor brandstof en onderhoud van machines. Op de korte termijn zijn de afschrijvingen voor machines constant gehouden omdat de melkveehouder gewoonlijk niet onmiddellijk zijn machinepark aanpast. Dat gebeurt pas na op het moment waarop hij over de vervanging ervan moet beslissen. Een tweede maatstaf voor de vergelijking van de beweidingssystemen is daarom het inkomen op de middellange termijn (ca. 10 jaar). In dat geval zijn de afschrijvingen voor de voederwinningsmachines aangepast door ze afhankelijk te maken van het aantal gemaaide hectares. Uitgangspunt daarbij is ook dat de voederwinningsmachines 50% van de balanswaarde van alle machines vertegenwoordigen. Tenslotte zijn de beweidingssystemen ook nog vergeleken op basis van het inkomen op lange termijn, dat wil zeggen na de vervanging van de stal. In dat geval zijn de gebouwenkosten gehalveerd omdat er van uitgegaan wordt dat de gebouwen in geval van lers weiden veel soberder kunnen zijn. In de lerse situatie is dat ook het geval. De koeien hoeven dan bij de toepassing van lers weiden in Nederland slechts 5 maanden op stal (november tot en met maart) en in die periode staan ze ook nog 2 maanden droog. Er is vanuit gegaan dat de aanschafwaarde van de stal en inventaris dan 50% lager kan zijn dan in de gangbare Nederlandse opzet. Om deze situatie te simuleren zijn de gebouwenkosten met 50% verlaagd ten opzichte van de uitgangssituatie. De technische gevolgen van deze halvering van de investeringsbedragen is hier niet nader uitgewerkt. Voor de realisatie hiervan zou gedacht kunnen worden aan bijvoorbeeld goedkopere vloer-, wand- en dakconstructies, voeropslag en melkstal.

In de tabellen met resultaten van de vergelijking van beweidingssystemen zijn steeds de gevolgen van het inkomen voor alle drie de termijnen (kort, middellang en lang) vermeld.

5 Algemene uitgangspunten voor de ontworpen bedrijfstypen

In deze paragraaf worden twee ontwerpen gepresenteerd voor Nederlandse bedrijfssystemen die zijn gebaseerd op gegevens en ervaringen met Ierse en Britse bedrijfssystemen waarbinnen veel wordt geweid. Het betreft een ontwerp voor een extensief Nederlands bedrijf met 13.000 kg melk per ha in de uitgangssituatie en een tweede ontwerp voor een meer intensief bedrijf met 18.000 kg melk per ha. In dit hoofdstuk worden de achtergronden en hoofdlijnen van de ontwerpen toegelicht. In hoofdstuk 6 zijn meer gedetailleerde uitgangspunten gepresenteerd in tabellen waarin ook resultaten zijn weergegeven.

5.1 Uitgangspunten basisontwerpen voor extensief en intensief bedrijf

Hieronder zijn de basisontwerpen beschreven voor een extensief en een intensief Nederlands bedrijf.

A. Extensieve bedrijf: 13.000 kg melk per ha

In Nederland komen bedrijven met een veebezetting tot en met 13.000 kg melk vooral voor in Noord- en West-Nederland, meestal op klei- en veengronden waar gras het hoofdgewas is. In veel van deze typische weidegebieden zijn de mogelijkheden om maïs te verbouwen beperkt omdat de grondsoort er niet geschikt voor is; bijvoorbeeld omdat er een hoog risico is op lage opbrengst of omdat de bodem tijdens de oogstperiode te weinig draagkrachtig is.

Omdat er in deze gebieden van oudsher veel wordt beweid, wordt verwacht dat vooral de extensievere bedrijven in deze gebieden interesse zullen hebben voor alternatieve beweidingssystemen die leiden tot een hoger economisch resultaat. Binnen dit onderzoek is om die reden aandacht besteed aan het zoeken van een bedrijfssysteem met veel beweiding voor deze groep bedrijven. Deze intensiteit komt overeen met die op de meest intensieve Ierse en Britse bedrijven die intensief weiden.

B. Intensieve bedrijf: 18.000 kg melk per ha

Om te verkennen of het Iers weiden ook perspectief biedt voor Nederlandse bedrijven met een hogere intensiteit zijn ook verkennende berekeningen uitgevoerd voor een bedrijf met 18.000 kg melk per ha. Verspreid over Nederland komen melkveebedrijven met deze intensiteit veel voor; op zandgronden relatief meer dan op klei- en veengronden. Speciaal voor dit intensievere bedrijfstype was de vraag of de voorjaarsafkalvende veestapel in de zomerperiode de ruwvoerbehoefte geheel zou kunnen dekken uit vers gras dat direct in het weiland wordt opgenomen.

De bedrijfsontwerpen met Iers weiden voor het extensieve en het intensieve Nederlandse bedrijf worden vergeleken met gangbare Nederlandse beweidingssystemen waarbij beperkt wordt geweid:

- Op het extensieve bedrijf wordt 9 uur per dag geweid bij een ds-opname uit gras van 8 kg per koe per dag.
- Op het intensieve bedrijf wordt 7 uur per dag geweid bij een ds-opname van 6 kg per koe per dag.

5.2 Specifieke uitgangspunten voor Iers weiden

De karakteristieke punten van Iers weiden die binnen de Nederlandse ontwerpen zijn overgenomen zijn:

1. Voorjaarskalvende veestapel

De melkkoeien kalven af rond 1 maart en staan droog in de maanden januari en februari. Zoals hierboven aangegeven, worden alle ontworpen bedrijfssystemen ook doorgerekend voor de situatie met een gespreid afkalfpatroon.

2. Lang en veel weiden

Het weideseizoen bij Iers weiden loopt in Nederland van 1 april tot en met 31 oktober, oftewel zeven maanden weiden. Tijdens deze periode wordt 20 uur per dag geweid. De resterende tijd wordt besteed aan melken.

3. Lage bijvoeding met krachtvoer

In plaats van de in Nederland gebruikelijke 2.000 kg krachtvoer per koe per jaar, krijgen de koeien 1.000 kg krachtvoer per koe per jaar. Het krachtvoer wordt uitsluitend gevoerd tijdens de opstartperiode van de lactatie.

4. Lagere melkproductie per koe
De gemiddelde melkproductie in de uitgangssituatie bij het Nederlandse beweidingssysteem is 8.000 kg melk per koe per jaar. Na overschakeling naar lers weiden daalt de melkproductie per koe per jaar naar 6.500 kg.
5. Stripgrazen
Het beweidingssysteem is stripgrazen. Dat betekent dat de koeien iedere 6 à 48 uur via het verzetten van een schrikdraad of via omweiden naar een ander perceel (paddock) vers weidegras krijgen. Dit systeem wordt hier niet exacter gedefinieerd omdat binnen dit onderzoek niet is onderzocht wat de meest efficiënte vorm van stripgrazen is.
6. Lagere beweidingsverliezen
Bij toepassing van lers weiden wordt veel aandacht besteed aan het monitoren van zowel de grasgroei als de grasopname. Het kiezen van de juiste inschaar- en uitschaartijdstippen vormt hier een onderdeel van. We zijn er van uitgegaan dat het betere graslandmanagement er voor zou kunnen zorgen dat de beweidingsverliezen hierdoor afnemen van 20 naar 15%. Ook het langer doorgaan met beweiden in de herfst waardoor herfstgras beter wordt benut, is hier een onderdeel van.
7. Uitsluitend gras in het bouwplan
Om de geteelde hoeveelheid ruwvoer maximaal via beweiden (en dus niet via conservering) op te nemen wordt uitsluitend gras verbouwd.
8. Vervangingspercentage
Uit de gegevens van EDF (bijlage 4) blijkt dat er vrij grote verschillen zijn in vervangingspercentage van de veestapel tussen Nederland en Ierland. Om die reden is uitgegaan van de volgende vervangingspercentages: Ierland 20%, Nederland 35% en bij lers weiden in Nederland 25%.
9. Jongvee wordt ook geweid

5.3 Overige uitgangspunten bedrijfsopzet

De overige uitgangspunten die worden gehanteerd voor de plannen waarbij het klassieke Nederlandse weiden en het Ierse weiden met elkaar worden vergeleken, zijn:

1. Geen melkquotering (situatie vanaf 1 april 2015)
Omdat het hier gaat om het verkennen van het toekomstperspectief voor beweiden hebben de doorgerekende plannen uitsluitend betrekking op de periode vanaf 2015 waarin de melkquotering is beëindigd.
2. Bedrijfsomvang
 - Voor beide Nederlandse bedrijven in het onderzoek is gekozen voor een omvang van 100 koeplaatsen voor melkvee en voldoende stalplaatsen voor bijbehorend jongvee. Dit bedrijf wordt beschouwd als modern bedrijf met een positief toekomstperspectief voor wat betreft inkomen uit bedrijf. Dit bedrijfstype is het referentiebedrijf waarop als alternatief voor de huidige bedrijfsopzet het scenario "Iers weiden" wordt toegepast.
 - Het Ierse bedrijf dat dient als referentie is een modern Iers bedrijf met toekomstperspectief met 500.000 kg melk en een melkproductie per koe van 5.200 kg.
3. Afkalfpatroon
In de uitgangssituatie met het Nederlandse beweidingssysteem wordt een gespreid afkalfpatroon gehanteerd. Bij de verandering naar lers weiden wordt (in één keer) overgeschakeld op een voorjaarsafkalfpatroon waarbij wordt verondersteld dat alle koeien kalven op 1 maart.
4. Aantal koeien in relatie tot afkalfpatroon
In de situatie met het Nederlandse beweidingssysteem en het gespreide afkalfpatroon zijn gedurende het gehele jaar 100 melkkoeien aanwezig zoals hiervoor ook al is aangegeven. Het aantal aanwezige koeien in de situatie met lers weiden is tijdens de stalperiode ook gelijk aan de 100 beschikbare koeplaatsen. Op 1 maart kalven in dat geval alle koeien af, inclusief de vaarzen die starten met hun eerste lactatie. Het totale aantal afkalvingen is afhankelijk van het vervangingspercentage. Omdat is uitgegaan van een vervangingspercentage van 25% (zie 5.2, punt 7), starten op 1 maart 125 koeien met melkproductie. Vervolgens valt iedere maand een evenredig deel van het melkvee uit als gevolg van gedwongen afvoer. Dit komt overeen met de gang van zaken op een gemiddeld bedrijf. Gedurende de maand maart moeten deze dieren nog gehuisvest worden in de stal (vaarzen blijven in zelfde staldeel als waar ze vóór afkalven gehuisvest waren), vanaf 1 april gaat de hele veestapel naar buiten. Tijdens de weideperiode is het aantal aanwezige melkkoeien dan dus groter dan 100. De uitval van melkvee is evenredig

verdeeld over alle maanden van het jaar en vindt in het gehanteerde model plaats op de eerste van iedere maand. Bij een vervangingspercentage van 25% betekent dit dat er gemiddeld tijdens de totale weideperiode 115 melkkoeien aanwezig zijn. Op 1 november komen de koeien in de stal en op die datum worden extra koeien afgevoerd zodat er dan nog 100 melkkoeien (de stalcapaciteit) over zijn. Bij het gehanteerde simulatiemodel en de gehanteerde uitgangspunten houdt dat in dat er op die datum 6 extra melkkoeien afgevoerd moeten worden. Dit betreft zogenoemde vrijwillige afvoer waarbij de veehouder bewust koeien zal kiezen waarvan hij verwacht dat ze in de nabije toekomst een grotere kans op uitval als gevolg van gezondheidsproblemen hebben.

Verder is er vanuit gegaan dat er tijdens de laatste twee maanden van de lactatie en tijdens de droogstand geen melkkoeien worden afgevoerd zodat op 1 maart opnieuw 100 melkkoeien en 25 vaarzen afkalven.

5. Type koe
De lagere krachtvoergift en lagere melkproductie per koe zullen mogelijk niet goed passen bij het huidige type melkkoe dat in Nederland algemeen wordt gehouden. Wellicht is een iets kleinere en robuustere koe zoals die o.a. in Ierland en Nieuw-Zeeland wordt gehouden, meer geschikt. Deze dieren hebben binnen het Ierse systeem ook een hogere vruchtbaarheid en een langere levensduur dan de gemiddelde Nederlandse koe, waardoor ook het hiervoor genoemde lagere vervangingspercentage te realiseren is.
6. Ha's maïs en huiskavel
In de uitgangssituatie is op het extensieve Nederlandse bedrijf nog 10% van de grond in gebruik voor snijmaïs en op het intensieve bedrijf 30%. Bij overschakeling naar Iers weiden wordt alle grond ingezet als grasland en er wordt vanuit gegaan dat de verkaveling zodanig is dat al deze grond ook beweid kan worden.
7. N-excretie per koe
De N-excreties van het vee zijn met behulp van KWIN (2012) afgeleid van de melkproductie per koe en het geschatte ureumgehalte van de melk.

5.4 Gemaakte modellen voor doorrekenen bedrijfsontwerpen

Voor het doorrekenen van de ontworpen bedrijfstypen met veel beweiding zijn twee modellen gemaakt:

1. Voerbalansmodel
Dit model levert als output o.a. grasopname melkvee en jongvee, maaipercantage, hoeveelheid gewonnen ruwvoer en ruwvoeraan- en verkopen. Het model is beschreven in bijlage 1.
2. Bedrijfsresultatenmodel
Op basis van de uitkomsten van het voermodel en aanvullende uitgangspunten wordt binnen dit model de bedrijfseconomische verlies- en winstrekening voor het bedrijf opgesteld. Berekende kosten (berekende arbeid en berekende rente), inkomenstoelagen en subsidies worden in dit model buiten beschouwing gelaten. De uitgangspunten die worden gehanteerd bij het opstellen van deze berekeningen zijn beschreven in bijlage 2.

De onderbouwing en invulling van de ontwerpen zoals die is beschreven in de volgende paragrafen van dit hoofdstuk is gebaseerd op:

- Technische gegevens over bedrijfsstructuur en voeropbrengsten die zijn aangereikt door Nederlandse en buitenlandse experts (o.a. via enquête en interviews, zie namen van betrokken experts in bijlage 5) op het gebied van ruwvoerproductie en economie.
- Bedrijfseconomische gegevens van melkveebedrijven uit Engeland (volgens FADN-bron betreft dit regio West-Engeland, waar ook grootste deel van het melkvee in Engeland voorkomt), Wales, Noord-Ierland, Ierland en Nederland. Deze bedrijfseconomische gegevens zijn afkomstig uit de databanken van FADN (EU-steekproefbedrijven, zie bijlage 3) en EDF (gemiddelden van 47 Nederlandse en 10 Ierse melkveebedrijven waarvoor in 2011 resultaten zijn berekend, zie bijlage 4). Met behulp van deze gegevens konden resultaten van Nederlandse melkveebedrijven worden vergeleken met die uit Ierland en Verenigd Koninkrijk.

- Uitgangspunten voor het berekenen van opbrengsten en kosten voor de nieuw ontworpen Nederlandse bedrijfssystemen zijn ontleend aan KWIN (2012) en BINternet⁴. In BINternet worden door LEI Wageningen UR gemiddelde resultaten van zogenoemde steekproefbedrijven vastgelegd. BINternet is ook het Nederlandse deel van FADN. In bijlage 2 zijn de gehanteerde uitgangspunten voor het vaststellen van alle afzonderlijke opbrengsten- en kostenposten beschreven.

⁴ Zie voor meer info over BINternet: www.lei.wur.nl.

6 Resultaten en discussie voor het extensieve bedrijf

6.1 Kengetallen bedrijfsopzet

In de tabellen 6.1 en 6.2 zijn de uitgangspunten voor het extensieve bedrijf vermeld. Deze uitgangspunten leiden tot de bedrijfseconomische resultaten in tabel 6.3. Alle geel (bij zwart-witafdruk grijs) gearceerde cellen in de tabellen 6.1 en 6.2 bevatten gekozen uitgangspunten. De overige cellen bevatten berekende waarden die op die uitgangspunten zijn gebaseerd. In de tabellen 6.1 en 6.2 staan allereerst de gegevens voor het virtuele Ierse (kolom IRL Basis) en Nederlandse (kolom NL Basis) bedrijf die beide dienst doen als de basisbedrijven. De resultaten voor het Ierse basisbedrijf staan in de tweede kolom en die voor het Nederlandse basisbedrijf in de vierde kolom. Tussen beide in staan in de derde kolom de uitgangspunten en resultaten voor het nieuw ontworpen Nederlandse bedrijf waarop Iers weiden wordt toegepast (kolom NL Iers weiden). Zoals in hoofdstuk 4 reeds is aangegeven, is volgens een iteratief proces waarbij steeds verder is gezocht naar een bedrijfsvoering en beweidingssysteem met een hoger inkomen, uiteindelijk het bedrijfssysteem met de uitgangspunten en resultaten in de derde kolom ontstaan. Deze wijze van werken geldt ook voor de tabellen met resultaten van het intensieve bedrijf in hoofdstuk 7. De verschillen tussen het Nederlandse basisbedrijf en de toepassing van Iers weiden op dat bedrijf zijn weergegeven in de laatste kolom van de tabel.

In tabel 6.1 zijn de gevolgen van de overschakeling naar Iers weiden te vinden voor het maaipercentage en de ruwvoerbalans. De ruwvoerproductie per ha stijgt van 12.500 naar 13.000 kg ds. Dit komt met name door het uitgangspunt dat de benutting van het totaal gegroeide gras (bruto grasproductie) op jaarbasis zal stijgen doordat het vee in de herfst langer blijft weiden. Een deel van het in de herfst opgenomen weidegras, gaat in de Nederlandse basissituatie verloren omdat het niet wordt geogst. Vervolgens zien we dat de totale versgrasopname toeneemt (+ 1.891 kg ds) doordat de dieren meer uren weiden, minder krachtvoer wordt bijgevoerd (samen + 1.391 kg ds) en doordat het weideseizoen is verlengd (+500 kg ds). Door dit alles daalt het maaipercentage, maar deze daling wordt gedempt doordat er na overschakeling op Iers weiden minder kg melk worden geleverd aan de zuivelfabriek. De lagere productie per koe bij Iers weiden zorgt ervoor dat de totale melkleverantie afneemt. Dit ondanks het feit dat er tijdens de weideperiode 15 extra melkkoeien worden gehouden. Deze daling van de totale melkproductie leidt er toe dat er na overschakeling op Iers weiden een ruwvoeroverschot is op het bedrijf is dat ca. 2.000 kg ds groter is dan in de basissituatie. Dit overschot wordt binnen het gehanteerde model verkocht voor 6 cent per kg drogestof.

In tabel 6.2 zijn de meer gedetailleerde uitgangspunten vermeld. Hier kunnen we aflezen dat er van uitgegaan wordt dat de beweidingsverliezen bij Iers weiden lager zijn door extra aandacht voor het beweiden. Deze extra aandacht bestaat uit: betere planning van in- en uitscharen (minder resten en een betere benutting) en een hogere opname van gras door te werken met stripgrazen. Per saldo zijn er daardoor minder voerresten en dus een betere benutting. Tijdens de winterperiode is de gemiddelde ruwvoeropname van het melkvee lager dan in de basissituatie omdat de koeien alleen de laatste (laagproductieve) maanden van de lactatie en de droogstandsperiode binnen zijn.

De ruwvoeropname van het melkvee in de winter daalt ster ten opzichte van de basissituatie. Dit komt doordat deze "winter" (stalperiode van november tot en met maart) uitsluitend bestaat uit de laatste twee maanden van de lactatie, twee maanden droogstand en de eerste lactatiemaand. Binnen deze periode is de ruwvoeropname aanzienlijk lager dan tijdens de stalperiode van een veestapel met een gespreid afkalpatroon zoals dat geldt in de uitgangssituatie.

Tabel 6.1 Algemene kengetallen voor de bedrijfsopzet voor het extensieve bedrijf ¹⁾

	IRL basis	NL Iers weiden (B)	NL basis (A)	Vershil =B-A
Veestapel				
Melkleverantie (kg)	500.000	740.533	800.000	-59.467
aantal koeien stalperiode	96	100	100	0
aantal melkkoeien weideperiode		115	100	15
aantal stuks jongvee	38	50	70	-20
vervangingspercentage	20	25	35	-10,0
afkalpatroon (vj=1, gesp=2)	1	1	2	-1,0
Kg melk per koe per jaar	5.200	6.500	8.000	-1.500
Kg krachtvoer per koe per jaar	750	1.000	2.000	-1.000
Grond en ruwvoerteelt				
melk/ha	9.000	12.034	13.000	-966
aantal ha's	56	62	62	0
w.v. ha grasland	56	62	55	6
w.v. ha maïs	0	0	6	-6
% ha's grasland	100	100	90	10
Bemesting, werkzaam				
N totaal per ha grasland (kg/ha)	278	275	275	0
N uit kunstmest (kg/ha)	250	219	203	16
werkzame N uit drijfmest (kg/ha)	28	56	72	-16
Bruto grasproductie per ha (kg ds)				
	13.000	13.000	12.500	500
Kg ds gras/ha gemaaid (bruto)	3.071	5.096	6.488	-1.391
Bruto over voor vers gras opname	9.929	7.904	6.013	1.891
Bruto maïsproductie per ha (kg ds)				
	0	0	14.000	-14.000
Beweiding				
Beweidingsysteem	strip	strip	O4	
Aantal dagen weiden	265	210	180	30
Uren weiden per koe per dag mei-okt	22	20	18	2
Grasopname koeien per dag (kg)	16	15	12	3
Maaien				
Ha's maaien	56,9	104,5	119,8	-15,2
Maaipcentage	102%	170%	216%	-46%
Maaisnede (kg ds/ha)	3.000	3.000	3.000	-
Kg ds ruwvoer aankoop				
	0	0	0	0

¹⁾ Toelichting op de resultaten in de tabel: geel gearceerde cellen bevatten gekozen uitgangspunten. De overige cellen bevatten berekende waarden die op die uitgangspunten zijn gebaseerd.
IRL basis = Iers basisbedrijf; NL basis = Nederlands bedrijf in uitgangssituatie; NL Iers weiden = Nederlands bedrijf na overschakeling op Iers weiden.

Tabel 6.2 Gedetailleerde kengetallen voor de bedrijfsopzet voor het extensieve bedrijf ¹⁾

	IRL basis	NL lers weiden (B)	NL basis (A)	Vershil =B-A
Productie gras- en maïsland				
Kg ds per ha graskuil netto	2.457	4.332	5.514	-1.183
Kg ds per ha vers gras netto (behoefte)	8.439	5.972	4.810	1.162
Kg ds per ha totaal gras netto	10.896	10.304	10.324	-21
% Conserveringsverliezen gras	20%	15%	15%	0%
% Beweidingsverliezen gras	15%	15%	20%	-5%
Kg ds eigen kuilgras/koe incl jv)/dag winter	13,5	16,3	15,7	0,7
Kg ds eigen kuilgras/koe (excl jv)/dag winter	11,8	14,2	12,3	1,9
Kg ds gras per koe (incl jv) per dag	18,4	17,5	14,8	2,7
Kg ds gras per koe (excl jv) per dag	16,0	15,0	12,0	3,0
Graskuil behoefte veestapel winter	86.538	170.500	209.050	-38.550
Ruwvoerproductie (netto geconserv. voor de winter)	136.511	266.563	305.412	-38.849
Maïsofbrengst (netto geconserv. voor de winter)	0	0	79.262	-79.262
Ruwvoeropname				
Gem grasopname alle jongvee per dag	6	5	4	1
Gewenste ruwvoeropname koeien winter (kg ds/dag)	9	11	15	-4
Gewenste ruwvoeropname jv (gem) winter (kg ds/dag)	6	6	7	-1
Vaste maïsgift melkkoeien zomer (kg ds/dier/dag)	0,0	0,0	0,0	0
Vaste maïsgift melkkoeien winter (kg ds/dier/dag)	0,0	0,0	3,7	-4
Maïsaankoop (kg ds)	0	0	0	0
Voerverkoop (kg ds)	26.895	57.312	55.373	1.939
Mest (productie en afvoer)				
N excretie koeien (kg)	85	111	112	-1
P excretie koeien (kg)	30	37	41	-4
N excretie jv (kg)	40	50	50	0
P excretie jv (kg)	11	16	16	0
Afvoer obv N (kg)	0	0	0	0
Afvoer obv P (kg)	0	0	0	0
N gehalte mest (%)	4,5	4,3	4,0	0,3
P gehalte mest (%)	1,2	1,6	1,8	-0,2
Afvoer (m3)	0	0	0	0
Werkzame N uit drijfmest beschikbaar				
M3 mest in de put	701	1.591	2.208	-617
N werkzaam (kg N/ha)	28	56	72	-16

¹⁾ Toelichting op de resultaten in de tabel: geel gearceerde cellen bevatten de gekozen uitgangspunten. De overige cellen bevatten berekende waarden die op die uitgangspunten zijn gebaseerd.
IRL basis = lers basisbedrijf; NL basis = Nederlands bedrijf in uitgangssituatie; NL lers weiden = Nederlands bedrijf na overschakeling op lers weiden.

De N-excretie per koe verandert vrijwel niet door de overschakeling op lers weiden. Weliswaar is de melkproductie per koe fors lager, maar tegenover dit gunstige effect voor de excretie staat het ongunstige effect van een hoger ureumgetal. Per saldo verandert de excretie daardoor nauwelijks. Door het vele weiden tijdens het hoogproductieve deel van de lactatie komt een groot deel van de

mest bij lers weiden in het weiland terecht en slechts een klein deel wordt tijdens de winter in de put onder de stal opgevangen. Omdat er daardoor minder drijfmest beschikbaar is voor bemesting in de zomer, moet bij lers weiden meer kunstmest worden aangekocht.

6.2 Bedrijfseconomische resultaten

In tabel 6.3 zijn de bedrijfseconomische resultaten weergegeven van achtereenvolgens: het Ierse bedrijf met het Ierse beweidingssysteem, het aangepaste Nederlandse bedrijf met lers weiden, het Nederlandse basisbedrijf met beperkt weiden en het verschil (B-A) tussen lers weiden in Nederland (B) en de oorspronkelijke Nederlandse situatie (A).

Door de overschakeling naar lers weiden neemt het inkomen op het Nederlandse bedrijf toe met ruim € 6.000. De belangrijkste oorzaken voor deze stijging zijn: lagere krachtvoerkosten, lagere loonwerkkosten, lagere kosten voor onderhoud en brandstof van machines, lagere veekosten en lagere kosten voor gewasbescherming en zaaizaad. De loonwerkkosten dalen sterk doordat veel meer gras direct wordt geconsumeerd door het vee. Daardoor wordt minder ingekuild en daalt ook het maaipercantage en daarmee ook de kosten voor brandstof en onderhoud van machines. Ook de keus om geen snijmaïs meer in het bouwplan op te nemen, zorgt voor flink dalende loonwerkkosten.

De combinatie van de afname van de melkleverantie door de lagere melkproductie per koe en de iets lagere melkprijs bij overschakeling van een gespreid afkalfpatroon naar een voorjaarsafkalfpatroon (€ 0,28 per 100 kg melk lager) zorgt voor een daling van de melkopbrengsten met ruim € 21.000. Deze geringere melkleverantie is een fors financieel nadeel van de overschakeling naar lers weiden, maar dit nadeel wordt meer dan gecompenseerd door de hiervoor genoemde voordelen. Door het lagere vervangingspercentage van de veestapel, nemen ook de opbrengsten uit omzet en aanwas iets af. Dit effect wordt gecompenseerd door lagere opfokkosten. Dat voordeel is niet direct zichtbaar omdat het onderdeel is van de lagere voer- en veekosten.

Onderaan in de tabel is weergegeven wat de gevolgen voor het inkomen op de middellange en lange termijn zullen zijn wanneer de bedrijfsopzet helemaal afgestemd zou worden op lers weiden. Op de middellange termijn leidt dat tot lagere vervangingsinvesteringen in machines. In tabel 6.3 is aangegeven dat het hieruit voortvloeiende gunstige effect van lagere afschrijvingen op machines er toe leidt dat het voordeel van lers weiden ten opzichte van het beweidingssysteem in de basissituatie nog circa € 2.000 hoger wordt.

Wanneer op langere termijn zou worden besloten om een 50% goedkopere stal te bouwen voor de winterperiode – zoals in Ierland gebruikelijk is – zou dat kunnen zorgen voor nog een extra stijging van het inkomen van bijna € 18.000. Het gecombineerde effect van alle maatregelen samen leidt dan tot een totaal voordeel van omschakeling naar lers weiden van ruim € 25.000.

6.3 Bedrijfseconomische resultaten bij alternatieve uitgangspunten

Hogere melkproductie per koe

Omdat er weinig bekend is over de gevolgen van de overschakeling op lers weiden voor de melkproductie per koe is een aanvullende berekening gemaakt voor een situatie waarbij wordt uitgegaan van een melkproductie na overschakeling van 7.000 in plaats van 6.500 kg per koe per jaar, zonder aanvullende wijzigingen in de uitgangspunten. Daarbij wordt er dus van uitgegaan dat het melkvee op basis van het zelfde rantsoen 500 kg melk extra zou kunnen produceren. In dat geval zou de melkproductie weer vrijwel gelijk zijn aan de 800.000 kg melk in de uitgangssituatie. Het inkomen zou hierdoor € 15.000 extra stijgen, zodat het totale voordeel in inkomen door overschakeling naar lers weiden ruim €21.000 is. Uit dit grote verschil kan de conclusie worden getrokken dat de gevolgen van de overschakeling naar lers weiden op de melkproductie per koe een zeer grote invloed hebben op het economisch resultaat van die overschakeling. Dit grote verschil vergt nader onderzoek waarbij wordt geëxperimenteerd met lers weiden in combinatie met verschillende niveaus van krachtvoerbijvoeding tijdens de lactatie.

Tabel 6.3 Bedrijfseconomische resultaten voor het extensieve bedrijf¹⁾

	IRL basis	NL Iers weiden (B)	NL basis (A)	Vershil =B-A
Opbrengsten				
Melkgeld	142.500	238.617	260.000	-21.383
Omzet en aanwas vee	21.683	25.350	30.950	-5.600
Ruwvoerverkoop	2.421	5.158	4.984	175
Totaal opbrengsten	166.603	269.125	295.934	-26.809
Variabele kosten				
Ruwvoeraankoop	0	0	0	0
Krachtvoeraankoop	16.587	22.083	40.000	-17.917
Veekosten	13.450	20.735	23.680	-2.945
Bemestingskosten	15.500	14.854	12.585	2.268
Kosten mestafvoer	0	0	0	0
Gewasbescherming + zaaizaad	2.550	2.277	3.803	-1.526
Totaal variabele kosten	48.087	59.949	80.068	-20.120
Saldo	118.517	209.176	215.865	-6.689
Vaste kosten				
Betaalde arbeid	5.100	4.300	4.300	0
Loonwerk				
Maaien + inkuilen gras	8.816	16.203	18.564	-2.361
Mest uitrijden	2.279	5.170	7.176	-2.006
Maïsteelt	0	0	5.748	-5.748
Totaal loonwerk	11.095	21.372	31.488	-10.115
Machines onderhoud	3.656	10.212	11.700	-1.488
Machines brandstof	2.688	7.506	8.600	-1.094
Machines afschrijving	9.750	31.200	31.200	0
Gebouwenkosten	11.125	35.600	35.600	0
Pacht grond	3.188	10.200	10.200	0
Betaalde rente	5.713	45.700	45.700	0
Algemene kosten	9.250	18.500	18.500	0
Totaal vaste kosten	61.564	184.590	197.288	-12.697
Inkomen korte termijn	56.953	24.586	18.578	6.009
Inkomen middellange termijn (lagere afschrijvingen machines)				
Afschrijving machines	9.750	29.216	31.200	-1.984
Inkomen middellange termijn	56.953	26.571	18.578	7.993
Inkomen lange termijn (bij 50% goedkopere stal)				
Gebouwenkosten	11.125	17.800	35.600	-17.800
Inkomen lange termijn	56.953	44.371	18.578	25.793

¹⁾ Toelichting op de resultaten in de tabel: geel gearceerde cellen bevatten gekozen uitgangspunten. De overige cellen bevatten berekende waarden die op die uitgangspunten zijn gebaseerd.

IRL basis = Iers basisbedrijf; NL basis = Nederlands bedrijf in uitgangssituatie; NL Iers weiden = Nederlands bedrijf na overschakeling op Iers weiden.

De melkproductie per koe speelt binnen dit onderzoek een belangrijke rol. Allereerst omdat deze in een situatie zonder melkquotering sterk bepalend is voor het saldo per koeplaats. En het aantal koeplaatsen is na afschaffing van de melkquotering de meest beperkende productiefactor en dus mag verwacht worden dat melkveehouders zullen streven naar een hoge melkproductie per koe. Dit wordt extra versterkt wanneer het uitbreiden van het aantal koeplaatsen niet mogelijk omdat de gemeente niet bereid is om een vergunning voor meer koeien af te geven; bijvoorbeeld in verband met wetgeving ter voorkoming van extra ammoniakdepositie. De tweede reden voor de grote aandacht

binnen dit onderzoek voor de melkproductie per koe is de onzekerheid over het effect van overschakeling naar lers weiden daarop. Naarmate de melkproductie per koe door die overschakeling sterker daalt, zal de overschakeling zelf financieel minder aantrekkelijk worden vanwege het streven naar een hoog saldo per koeplaats zoals dat hiervoor is genoemd.

Afkalfpatronen

De bedragen uit tabel 6.3 gelden voor een bedrijf dat de overschakeling op lers weiden combineert met een voorjaarsafkalfpatroon. Veel Nederlandse melkveebedrijven hebben momenteel een gespreid afkalfpatroon, getuige de relatief vlakke verdeling van inseminaties over de maanden van het jaar (CRV, 2012). Bij dit gespreide afkalfpatroon zal de gemiddelde melkprijs ca. 0,3 cent per kg melk hoger zijn dan bij een voorjaarsafkalfpatroon (paragraaf 6.2). In die situatie zal het minder makkelijk zijn om tijdens de weideperiode het aantal melkkoeien te verhogen. Wellicht zou de veehouder maatregelen kunnen nemen om de (vrijwillige) afvoer van melkvee in de zomer te minimaliseren. Uit verkennende berekeningen komt naar voren dat de gevolgen van overschakeling naar lers weiden voor het inkomen sterk negatief (daling van inkomen met € 23.000) uitvallen wanneer na die overschakeling wordt vastgehouden aan een gespreid afkalfpatroon en een omvang van de veestapel die gelijk is aan de stalcapaciteit. De lagere melkproductie door de daling van de melkproductie per koe is hier de belangrijkste oorzaak van. De iets hogere melkprijs biedt nauwelijks enige compensatie voor de sterke omzetzdaling. Door de kleinere veestapel ontstaat er een fors ruwvoeroverschot op het bedrijf.

Bij de bespreking van de resultaten is de vraag gerezen wat de gevolgen zouden zijn van de toepassing van lers weiden bij een herfstafkalfvende veestapel. Deze veestapel zou tijdens de hoogproductieve fase in de stalperiode met een winterrantsoen gevoerd kunnen worden en tijdens het laagproductieve deel van de lactatie kunnen weiden zonder bijvoeding. Het is de moeite waard dit alternatief in vervolgonderzoek nader te verkennen, mede omdat het waarschijnlijk zal leiden tot een hogere melkproductie per koe per jaar omdat tijdens de winter een rantsoen met maïs gevoerd kan worden dat een hoge energie-inhoud bezit.

Wanneer bedrijven massaal zouden overschakelen naar één afkalfpatroon zou dat gevolgen kunnen hebben voor het aanvoerpatroon van de zuivelindustrie. In dit onderzoek wordt daar geen aandacht aan besteed omdat het hier slechts een verkenning betreft. Eventuele nadere verkenningen zouden ook gericht kunnen worden op groepen bedrijven waarvoor overschakeling naar lers weiden met name interessant is. Uiteraard zou de zuivelindustrie eventueel ook via seizoenstoelagen en – kortingen (zijn ook nu reeds onderdeel van uitbetalingssysteem) een vlak aanvoerpatroon kunnen stimuleren.

Het veranderen van het afkalfpatroon zou via meerdere tactieken kunnen. Een snelle tactiek is koeien na afkalven pas insemineren in de maanden die leiden tot een voorjaarsafkalfvende veestapel. Eventueel zou de melkveehouder hier ook langzaam naar toe kunnen verschuiven door gedurende een aantal jaren een beperkte verlenging van de lactaties na te streven zodat de veestapel binnen enkele jaren geheel voorjaarsafkalfvend is. De voorjaarsafkalfvende veestapel handhaven stelt hoge eisen aan tochtigheidssignalering en bevruchtingsresultaten in het beperkte aantal maanden waarin de koeien opnieuw drachtig moeten worden.

Situatie met melkquotering of dierrechten

De bedragen uit tabel 6.3 gelden in een situatie zonder melkquotering. Omdat die situatie vanaf 2015 ontstaat en omdat dit onderzoek gericht is op beweidingssystemen voor de toekomst, is de situatie zonder quotering als uitgangspunt genomen. Zolang de melkquotering nog geldt (tot en met 2014), zijn er bij overschakeling op lers weiden twee mogelijkheden:

- a. Het aantal stalplaatsen op het bedrijf is beperkt tot het aantal aanwezige koeien in de basissituatie. In dit geval ligt het voor de hand dat de melkveehouder na overschakeling op lers weiden de zelfde tactiek toepast die hiervoor is beschreven: tijdens de weideperiode extra melkvee aanhouden, waardoor de daling in melkgeld kan worden beperkt. De financiële gevolgen van de overschakeling naar lers weiden komen in dat geval overeen met de resultaten die zijn vermeld in tabel 6.3.
- b. Op het bedrijf zijn meer stalplaatsen aanwezig dan het aantal koeien in de basissituatie. Wanneer de melkveehouder streeft naar winstmaximalisatie, ligt het voor de hand dat hij de lagere melkproductie per koe zo veel mogelijk compenseert door tijdens zowel weide- als stalperiode extra melkkoeien aan te houden. Daardoor kan het oorspronkelijke quotum van 800.000 kg melk

na omschakeling op lers weiden dan weer geheel volgemolken worden. In tabel 6.1 is af te lezen dat hierdoor nog ca. 60.000 kg melk extra geproduceerd kan worden. Deze extra hoeveelheid melk zal extra inkomen opleveren. De grootte van die inkomensstijging is hier niet onderzocht, maar het ligt wel voor de hand dat de overschakeling naar lers weiden in een situatie zonder melkquotering en volop beschikbare stalplaatsen meer inkomensstijging oplevert dan in een situatie zonder melkquotering waarbij alle stalplaatsen reeds bezet zijn.

In een situatie met dierrechten zoals die zijn genoemd in de kamerbrief van de staatssecretaris van Economische Zaken van 18 januari 2013 (EZ, 2013) en die mogelijk vanaf 2015 zouden kunnen gaan gelden, is sprake van een begrenzing van het aantal dieren. In dat geval ligt het voor de hand dat melkveehouders gaan streven naar het maximaliseren van het saldo per dier. Dat streven zal in veel gevallen leiden tot meer nadruk op een hoge melkproductie per koe omdat dat de beste garantie is voor een hoog saldo per koe. Omdat de melkproductie per koe bij lers weiden relatief laag is, wordt overschakeling op lers weiden na invoering van dierrechten minder aantrekkelijk.

6.4 Aanvullende discussiepunten

6.4.1 Voordeel lagere kosten voor loonwerk en machines

Uit de resultaten blijkt dat een belangrijk deel van het financiële voordeel van lers weiden wordt gerealiseerd door lagere kosten voor loonwerk en machines. Of deze kostenverlaging door individuele veehouders die overschakelen ook daadwerkelijk zal worden gerealiseerd hangt sterk af van:

- Of de veehouder de voederwinning zelf uitvoert of uitbesteed aan de loonwerker
- Bij zelf uitvoering: wat zijn de kosten van het machinepark?
- Bij uitbesteding: welke tarieven worden in rekening gebracht?
- Na overschakeling: gaat de veehouder de omvang van zijn machinepark afslanken of besluit hij om de bestaande machines te houden en eventueel later ook weer te vervangen.

Uit onderzoek van Alfa Accountants (Agrimedia, 2009) bleek dat een kwart van de melkveehouders niet consequent kiest voor eigen mechanisatie of loonwerk. Ze beschikken over een behoorlijk machinepark, maar schakelen ook nog relatief vaak de loonwerker in. Wanneer de kosten van het machinepark niet worden terug gebracht bij het afnemen van de hoeveelheid oogstwerk, vermindert het voordeel van overschakeling op lers weiden. Verder kunnen loonwerkertarieven sterk variëren en het zal duidelijk zijn dat het verschil tussen de beide beweidingssystemen groter is bij hogere loonwerkertarieven.

6.4.2 Absolute niveau inkomen

In de tabellen met resultaten komen af en toe lage inkomensniveaus voor, maar hierbij moeten enige kanttekeningen worden geplaatst. Het onderzoek richtte zich niet op het inschatten van inkomensniveaus, maar op het vaststellen van de verandering in inkomen.

Dat het niveau van het inkomen niet aansluit bij het werkelijke niveau van bijvoorbeeld de bedrijven uit het Informatienet van het LEI kan veroorzaakt zijn doordat:

- de gekozen uitgangspunten voor de vaste kosten wellicht aan de hoge kant zijn;
- inkomstenstoeslagen en subsidies buiten de berekening zijn gehouden;
- de berekening van kosten voor ruwvoer en mestafvoer en die van ruwvoeropbrengsten is gebaseerd is op uitkomsten van een voor deze studie ontwikkeld model;
- KWIN-prijzen uit 2012/13 zijn gehanteerd.

Bij het beoordelen van de uitkomsten gaat het om de verschillen tussen de uitgangssituatie en die na introductie van lers weiden. Bovengenoemde punten hebben geen invloed op die verschillen omdat ze voor alle ontworpen plannen gelden.

6.4.3 Regelgeving rond aantal melkkoeien stimuleert hoge melkproductie per koe

De huidige regelgeving op het gebied van ammoniak stelt beperkingen aan het aantal stuks vee dat een bedrijf mag houden. Dit stimuleert melkveebedrijven tot het maximaliseren van het saldo per koe en dat is een stimulans voor het verhogen van de melkproductie per koe per jaar. Ook bij het vaststellen van de fosfaatexcretie of vergunningverlening door gemeenten wordt geen onderscheid gemaakt tussen hoog- en laagproductief vee, waardoor deze ook een stimulans zijn voor het verhogen van de melkproductie per koe. Eventuele toekomstige wetgeving rond dierrechten (EZ, 2013) zou een zelfde stimulerende invloed op productieverhoging per koe kunnen veroorzaken. Dergelijke regelingen die beperkingen opleggen aan het aantal koeien zonder rekening te houden met de productie per koe, zijn ontmoedigend voor bedrijfssystemen met een lagere melkproductie per koe. Terwijl een lagere productie per koe uit oogpunt van dierenwelzijn wellicht ook aantrekkelijk is. De hogere levensduur van het Ierse melkvee (zie EDF-gegevens in bijlage 4) is een indicatie in die richting.

7 Resultaten en discussie voor het intensieve bedrijf

7.1 Kengetallen bedrijfsopzet

In de tabellen 7.1 en 7.2 zijn de uitgangspunten voor het intensieve bedrijf vermeld. De opbouw van de tabellen in deze paragraaf komt overeen met die in de vorige paragraaf. Daar is ook een meer uitgebreide toelichting gegeven op de eerste twee tabellen in deze paragraaf.

In de hier getoonde tabellen zijn geen resultaten vermeld van een lers (intensief) referentiebedrijf, omdat bedrijfstypen met deze intensiteit niet voorkomen in Ierland. Bij dit bedrijfstype wordt na overschakeling op lers weiden tijdens de weideperiode niet meer bijgevoerd met maïs. Het vee krijgt uitsluitend gras als ruwvoer en er wordt ook minimaal krachtvoer bijgevoerd. Deze werkwijze beperkt de loonwerk- en krachtvoerkosten.

Uit de resultaten in tabel 7.1 blijkt dat de versgrasopname door overschakeling op lers weiden stijgt van ruim 6.000 naar ruim 10.000 kg ds per ha en het maaipercentage daalt van 205 naar 91%. Doordat – als gevolg van de lagere melkproductie per koe - de totale melkleverantie daalt, dalen ook de ruwvoeraankopen. Net als bij het extensieve bedrijf zien we ook hier dat de overschakeling leidt tot veel minder drijfmest in de put (tabel 7.2) en hogere bemestingskosten (tabel 7.3). Die hogere bemestingskosten komen zowel door de lagere mestproductie in de put als door de overschakeling van een bouwplan met 70% gras en 30% maïs naar volledig gras.

7.2 Bedrijfseconomische resultaten

Uit de financiële resultaten in tabel 7.3 blijkt dat de stijging van het inkomen na overschakeling naar lers weiden vooral leidt tot lagere kosten voor krachtvoer, loonwerk en machines. Verder dalen ook de veekosten en de kosten voor gewasbescherming en zaaizaad. Die laatste daling komt door het vervallen van maïs in het bouwplan. Tegenover deze kostenverlagingen staan ook lagere opbrengsten. Zowel die uit melkgeld als omzet en aanwas dalen. Zoals hiervoor reeds is aangegeven, heeft ook de stijging van de kosten voor bemesting een ongunstige invloed op de verandering in inkomen. Na al deze plussen en minnen resteert een toename aan inkomen van ruim € 26.000. Dat het voordeel op het intensieve bedrijf ca. € 20.000 gunstiger uitvalt dan op het extensieve bedrijf (tabel 6.3), wordt veroorzaakt doordat:

- a. De variabele kosten op het intensieve bedrijf sterker dalen (ca. - € 5.000).
Deze sterkere daling geldt met name voor de kosten van ruwvoeraankoop, mestafvoer en gewasbescherming en zaaizaad. Door de lagere melkproductie neemt de intensiteit in kg melk per ha af en daardoor dalen de ruwvoeraankopen en de mestafvoerkosten. Verder wordt het gewas maïs uit het bouwplan verwijderd en daardoor vervallen onder andere de kosten voor zaaizaad en gewasbescherming die bij deze teelt horen.
- b. De vaste kosten op het intensieve bedrijf sterker dalen (ca. - € 16.000).
Doordat er veel minder gras wordt ingekuild en doordat er geen maïs meer in het bouwplan voorkomt, dalen de kosten voor loonwerk en machines flink.

Het geheel overziend, kan geconcludeerd worden dat het extra voordeel van het intensieve bedrijf vooral ontstaat doordat de extensivering (gemiddeld minder melk per ha) en het schrappen van maïs uit het bouwplan hier duidelijk gunstiger uitpakken dan op het extensieve bedrijf.

Uit de onderste regels in tabel 7.3 is af te lezen dat op middellange en lange termijn de voordelen van overschakeling op lers weiden nog groter kunnen worden wanneer het machinepark wordt aangepast aan het veel kleinere te maaien oppervlak en wanneer bij vervanging wordt gekozen voor een 50% goedkopere stal. Het inkomensvoordeel van het lers weiden kan dan nog toenemen tot bijna € 50.000. Ook hier geldt weer dat dit laatste bedrag op het intensieve duidelijk hoger is dan op het extensieve bedrijf.

Tabel 7.1 Algemene kengetallen voor de bedrijfsopzet voor het intensieve bedrijf ¹⁾

	NL lers weiden (B)	NL basis (A)	Verschil =B-A
Veestapel			
Melkleverantie (kg)	740.533	800.000	-59.467
Aantal koeien stalperiode	100	100	0
Aantal koeien weideperiode	115	100	15
Aantal stuks jongvee	50	70	-20
Vervangingspercentage	25	35	-10
Afkalfpatroon (vj=1, gesp=2)	1	1	0
Kg melk per koe per jaar	6.500	8.000	-1.500
Kg krachtvoer per koe per jaar	1.000	2.000	-1.000
Grond en ruwvoerteelt			
Melk/ha	16.662	18.000	-1.338
Aantal ha's	44	44	0
% Ha's grasland	44	31	13
W.v. Ha grasland	0	13	-13
W.v. Ha maïs	100	70	30
Bemesting, werkzaam			
N totaal per ha grasland (kg/ha)	275	275	0
N uit kunstmest (kg/ha)	226	187	39
Werkzame N uit drijfmest (kg/ha)	49	88	-39
Bruto grasproductie per ha (kg ds)			
	13.000	12.500	500
Kg ds gras/ha gemaaid (bruto)	2.716	6.136	-3.420
Bruto over voor vers gras opname	10.284	6.364	3.920
Bruto maïsproductie per ha (kg ds)			
	0	15.000	-15.000
Beweiding			
Beweidingsysteem	strip	B5	
Aantal dagen weiden	210	180	30,0
Uren weiden per koe per dag mei-okt	20	7	13,0
Grasopname koeien per dag	16	6	10,0
Maaien			
Ha's maaien	40,2	63,6	-23,4
Maaipcentage	91%	205%	-114%
Maaissnede (kg ds/ha)	3.000	3.000	0
Kg ds ruwvoer aankoop	106.639	127.044	-20.406

¹ Toelichting op de resultaten in de tabel: geel gearceerde cellen bevatten gekozen uitgangspunten. De overige cellen bevatten berekende waarden die op die uitgangspunten zijn gebaseerd.

NL basis = Nederlands bedrijf in uitgangssituatie; NL lers weiden = Nederlands bedrijf na overschakeling op lers weiden.

Tabel 7.2 Gedetailleerde kengetallen voor de bedrijfsopzet voor het intensieve bedrijf ¹⁾

	NL lers weiden (B)	NL basis (A)	Vershil =B-A
Productie gras- en maïsland			
Kg ds per ha graskuil netto	2.309	5.215	-2.907
Kg ds per ha vers gras netto (behoefte)	8.741	5.091	3.650
Kg ds per ha totaal gras netto	11.050	10.307	743
% Conserveringsverliezen gras	15%	15%	0%
% Beweidingsverliezen gras	15%	20%	-5%
Kg ds eigen kuilgras/koe incl jv)/dag winter	6,3	8,3	-2,0
Kg ds eigen kuilgras/koe (excl jv)/dag winter	3,6	4,6	-1,0
Kg ds gras per koe (incl jv) per dag	18,5	8,8	9,7
Kg ds gras per koe (excl jv) per dag	16,0	6,0	10,0
Graskuil behoefte veestapel winter	170.500	148.000	22.500
Ruwvoerproductie (netto geconserv. voor de winter)	102.611	162.256	-59.644
Maïsopbrengst (netto geconserv. voor de winter)	0	184.000	-184.000
Ruwvoeropname			
Gem grasopname alle jongvee per dag	5	4	1,0
Gewenste ruwvoeropname koeien winter (kg ds/dag)	11	15	-4,0
Gewenste ruwvoeropname jv (gem) winter (kg ds/dag)	6	7	-1,0
Vaste maïsgift melkkoeien zomer (kg ds/dier/dag)	0,0	8,0	-8,0
Vaste maïsgift melkkoeien winter (kg ds/dier/dag)	0,0	7,0	-7,0
Maïsaankoop (kg ds)	106.639	127.044	-20.406
Voerverkoop (kg ds)	0	0	0
Mest (productie en afvoer)			
N excretie koeien (kg)	111	108	3
P excretie koeien (kg)	37	41	-4
N excretie jv (kg)	50	50	0
P excretie jv (kg)	16	16	0
Afvoer obv N (kg)	2.489	3.189	-700
Afvoer obv P (kg)	278	998	-720
N gehalte mest (%)	4,3	4,0	0,3
P gehalte mest (%)	1,6	1,8	-0,2
Afvoer (m3)	579	797	-218
Werkzame N uit drijfmest beschikbaar			
M3 mest in de put	1.012	1.958	-946
N werkzaam (kg N/ha)	49	88	-39

¹⁾Toelichting op de resultaten in de tabel: geel gearceerde cellen bevatten gekozen uitgangspunten. De overige cellen bevatten berekende waarden die op die uitgangspunten zijn gebaseerd. NL basis = Nederlands bedrijf in uitgangssituatie; NL lers weiden = Nederlands bedrijf na overschakeling op lers weiden.

Tabel 7.3 Bedrijfseconomische resultaten voor het intensieve bedrijf ¹⁾

	NL lers weiden (B)	NL basis (A)	Verschil =B-A
Opbrengsten			
Melkgeld	238.617	260.000	-21.383
Omzet en aanwas vee	25.350	30.950	-5.600
Ruwvoerverkoop	0	0	0
Totaal opbrengsten	263.967	290.950	-26.983
Variabele kosten			
Ruwvoeraankoop	14.610	17.405	-2.796
Krachtvoeraankoop	22.083	40.000	-17.917
Veekosten	20.735	23.680	-2.945
Bemestingskosten	11.051	6.836	4.216
Kosten mestafvoer	5.788	7.972	-2.184
Gewasbescherming + zaaizaad	1.644	4.951	-3.307
Totaal variabele kosten	75.912	100.844	-24.933
Saldo	188.055	190.106	-2.051
Vaste kosten			
Betaalde arbeid	4.300	4.300	0
Loonwerk			
Maaien + inkuilen gras	6.237	9.863	-3.625
Mest uitrijden	3.288	6.363	-3.075
Maïsteelt	0	12.453	-12.453
Totaal loonwerk	9.526	28.679	-19.154
Machines onderhoud	7.399	11.700	-4.301
Machines brandstof	3.807	8.600	-4.793
Machines afschrijving	31.200	31.200	0
Gebouwenkosten	35.600	35.600	0
Pacht grond	10.200	10.200	0
Betaalde rente	45.700	45.700	0
Algemene kosten	18.500	18.500	0
Totaal vaste kosten	166.232	194.479	-28.247
Inkomen	21.823	-4.373	26.197
Inkomen middellange termijn (lagere afschrijvingen machines)			
Afschrijving machines	25.466	31.200	-5.734
Inkomen middellange termijn	27.558	-4.373	31.931
Inkomen lange termijn (bij 50% goedkopere stal)			
Gebouwenkosten	17.800	35.600	-17.800
Inkomen lange termijn	45.358	-4.373	49.731

¹⁾ Toelichting op de resultaten in de tabel: geel gearceerde cellen bevatten gekozen uitgangspunten. De overige cellen bevatten berekende waarden die op die uitgangspunten zijn gebaseerd.

NL basis = Nederlands bedrijf in uitgangssituatie; NL lers weiden = Nederlands bedrijf na overschakeling op lers weiden.

7.3 Bedrijfseconomische resultaten bij alternatieve uitgangspunten

In deze paragraaf worden de resultaten besproken zoals die gelden bij alternatieve uitgangspunten. Dit betreft de zelfde alternatieven als die welke in 6.3 beschreven en toegelicht zijn voor het extensieve bedrijf. In die paragraaf is ook een nadere toelichting te vinden op de keus voor de opgenomen alternatieven.

Hogere melkproductie per koe

Wanneer in plaats van een melkproductie per koe per jaar van 6.500 kg wordt gerekend met 7.000 kg vervalt de teruggang in melkproductie als gevolg van de omschakeling naar lers weiden vrijwel geheel. Het inkomen zou hierdoor € 15.000 extra stijgen, zodat het totale voordeel na overschakeling € 41.000 wordt. Dit is de zelfde stijging dan die op het extensieve bedrijf omdat het uitsluitend gaat om extra opbrengsten uit melk die geen gevolgen hebben voor de kosten. Ook hier geldt dus de conclusie dat de grootte van de daling in melkproductie als gevolg van de overschakeling naar lers weiden een zeer grote invloed heeft op het economisch resultaat van die overschakeling.

Gespreid afkalfpatroon

De bedragen uit tabel 7.3 gelden voor een bedrijf dat de overschakeling op lers weiden combineert met een voorjaarsafkalfpatroon. Uit verkennende berekeningen komt naar voren dat de gevolgen van overschakeling naar lers weiden voor het inkomen neutraal zijn wanneer na die overschakeling wordt vastgehouden aan een gespreid afkalfpatroon. In dat geval dalen de melkopbrengsten met ca. € 49.000, het saldo daalt met ruim € 28.000 en de vaste kosten dalen met een zelfde bedrag. In feite komt hieruit naar voren dat de extensivering die de overschakeling naar lers weiden veroorzaakt (minder melk per ha en maïs vervalt uit bouwplan) niet leidt tot inkomensverlies, maar ook geen voordeel oplevert. Bij het vasthouden aan een gespreid afkalfpatroon levert overschakeling naar lers weiden dus geen voordelen op.

Situatie met melkquotering of dierrechten

Wanneer in een situatie met melkquotering het aantal stalplaatsen op het bedrijf beperkt is, ligt het voor de hand dat de melkveehouder bij overschakeling dezelfde tactiek toepast die hiervoor is beschreven: tijdens de weideperiode extra melkvee aanhouden, waardoor de daling in melkgeld kan worden beperkt. De financiële gevolgen van de overschakeling komen in dat geval overeen met die in tabel 7.3.

Wanneer er in een situatie met quotering wel extra stalplaatsen aanwezig zijn in de basissituatie, ligt het voor de hand dat de melkveehouder de lagere melkproductie per koe zo veel mogelijk compenseert door extra melkkoeien aan te houden. De melkgeldopbrengst blijft dan constant. Het voordeel van de overschakeling naar lers weiden zal dan op korte termijn groter zijn dan dat in tabel 7.3.

In een situatie met dierrechten geldt – net zoals reeds is geconcludeerd in 6.3 - dat melkveehouders die streven naar winstmaximalisatie dan zullen werken aan het maximaliseren van het saldo per dier. Dat streven zal leiden tot meer nadruk op een hoge melkproductie per koe omdat dat de beste garantie is voor een hoog saldo per koe. lers weiden wordt dan minder aantrekkelijk vanwege de lagere melkproductie per koe.

8 Synthese: bepalende factoren voor succesvol lers weiden

8.1 Verschillen tussen weiden in Ierland en Nederland

In dit onderzoek bleek dat intensieve beweidingssystemen in het Verenigd Koninkrijk en Ierland op de volgende punten verschillen van beweidingssystemen in Nederland:

1. **Langere weideperiode:** 265 dagen ten opzichte van 180, mede veroorzaakt door een langer groeiseizoen als gevolg van mildere winters en meer neerslag. De extra weidedagen betreft zowel extra dagen in het voorjaar (eerder naar buiten) als in het najaar (later opstallen).
2. **Maximaal aantal uren beweiding per dag** (meestal 22).
3. **Stripgrazen of paddockstelsel** waarbij de koeien tussen 6 en 48 uur grazen in het zelfde afgebakende gedeelte van een kavel (paddock).
4. **Voorjaarsafkalvende veestapel** waarbij de piek in melkproductie veel overlap vertoont met de piek in grasgroei, zodat aanbod en behoefte van gras goed op elkaar afgestemd zijn.
5. **Geen bijvoeding** in de vorm van ruwvoer of krachtvoer tijdens het weideseizoen, hooguit met uitzondering van enige bijvoeding aan het begin en het eind van de weideperiode.
6. De combinatie van veel grazen en weinig bijvoeding leidt tot een **veel lagere melkproductie per koe** dan in Nederland: tussen 5000 en 6500 kg melk per koe per jaar.
7. **Bouwplan** bestaat voor vrijwel **100% uit gras**
8. **Bedrijven volgen lage-kosten-strategie** die niet alleen tot uiting komt in het streven om zo veel mogelijk vers gras aan het melkvee te voeren, maar ook in lage investeringen in, en kosten voor machines en gebouwen.
9. Veel aandacht voor **graslandmanagement** tijdens het weideseizoen, met de nadruk op het monitoren van zowel de grasgroei op alle percelen als de grasopname bij beweiding en daarnaast veel aandacht voor het juiste tijdstip van in- en uitscharen.

Deze verschillen met Nederland hebben zowel een cultureel-historische basis als een economische. De cultuur-historische basis is dat de Ieren hun low-cost-systeem reeds jaren praktiseren en veel onderzoek besteden aan het verder perfectioneren ervan. Daarvoor wordt o.a. ook geput uit onderzoek en ervaringen uit Nieuw-Zeeland en die verbondenheid met het succesvol op de wereldmarkt opererende Nieuw-Zeeland bevestigt de Ieren in hun overtuiging dat de lage-kosten-bedrijfsvoering het enig juiste systeem is voor Ierland. Ook binnen Europa wordt in diverse kostprijsvergelijkingen met cijfers van FADN (zie bijlage 3 en Zijlstra et al., 2012) en EDF (zie bijlage 4) geconstateerd dat intensieve weiders in Ierland en het Verenigd Koninkrijk de laagste kostprijs voor melk realiseren.

De economische basis bestaat er uit dat in Ierland grond en melk goedkoper zijn en krachtvoer duurder is dan in Nederland. Gegeven die uitgangspunten, ligt het voor de hand dat Ierse melkveehouders er voor kiezen om meer vers gras en minder krachtvoer te voeren dan hun Nederlandse collega's.

8.2 De lessen uit de verkenning van het toepassen van lers weiden in Nederland

Hieronder zijn de lessen benoemd die we kunnen trekken uit de bestudering van het Ierse weiden en uit de verkennende berekeningen voor de twee Nederlandse voorbeeldbedrijven waarvoor de gevolgen van het lers weiden zijn gesimuleerd in de situatie zonder melkquotering zoals die in Nederland zal gelden vanaf 2015.

Lessen over het lers weiden in het algemeen

1. De hoge versgrasopname en het lage krachtvoerverbruik van de voorjaarsafkalvende veestapel tijdens het weideseizoen zijn de basis van het Ierse weiden.
2. Deze voorjaarsafkalvende veestapel heeft in de winter een relatief lage voerbehoefte omdat de dieren dan aan het eind van hun lactatie zijn en twee maanden droog staan.
3. Omdat veel gras vers wordt opgenomen en omdat de ruwvoerbehoefte in de winter beperkt is, wordt er relatief weinig ruwvoer ingekuuld. Hierdoor zijn de kosten voor loonwerk en machines laag. Deze lage loonwerkkosten in combinatie met de lage krachtvoerkosten zijn de basis van het financiële succes van het Ierse weiden.
4. Een hoge grasgroei en grasopname realiseren vergt een uitgekiend in- en uitschaarbeleid, dat gebaseerd is op een continue monitoring van grasvoorraden en grasopname.

Lessen over de specifieke toepassing in Nederland

5. Op bedrijven met een intensiteit van 18.000 kg melk per ha is het financiële voordeel van overschakeling op lers weiden groter dan op bedrijven met een intensiteit van 13.000 kg melk per ha.
Dit komt doordat op het intensieve bedrijf maïs wordt vervangen door gras dat grotendeels in de wei door het vee wordt opgenomen. Daardoor vervallen niet alleen de kosten van de maïsteelt maar dalen ook de loonwerkkosten voor inkuilen..
6. Voor intensieve Nederlandse melkveebedrijven is maximaal inzetten op beweiding op een huiskavel van voldoende omvang in combinatie met het uitbesteden van de maïsteelt of het aankopen van de maïsbehoefte voor de winter, financieel gezien een interessante optie.
7. Lers weiden is alleen interessant in Nederland wanneer wordt overgeschakeld naar een voorjaarsafkalfvende veestapel in combinatie met extra aangehouden melkkoeien – boven het maximale aantal stalplaatsen voor melkvee – tijdens de weideperiode.
8. Hoe kleiner de daling van de melkproductie per koe na overschakeling op lers weiden, des te groter is het economisch voordeel van de overschakeling.
9. De grootste onzekerheden rond de voordelen van lers weiden zijn de gevolgen van de overschakeling op:
 - de melkproductie per koe per jaar;
 - de optimale krachtvoergift voor het melkvee;
 - de ruwvoerproductie per ha;
 In deze verkennende studie zijn voor al deze punten aannames gedaan, maar die zouden via praktijkonderzoek beter onderbouwd moeten worden.

8.3 Voorstellen voor onderzoek en innovaties

Op grond van de binnen dit onderzoek uitgevoerde verkenning naar de gevolgen van overschakeling op lers weiden, worden de volgende voorstellen gedaan voor vervolgonderzoek en innovaties rond beweiding.

1. Nadere verkenning van de gevolgen van lers weiden onder Nederlandse omstandigheden, zowel via modelonderzoek als praktijkonderzoek.

Voor het praktijkonderzoek zijn waarschijnlijk wel Nederlandse melkveehouders te vinden die bereid zijn om deze beweidingssystemen uit te proberen op het eigen bedrijf. Het onderzoek levert immers voor meerdere bedrijfstypen aanwijzingen op dat lers weiden economisch aantrekkelijker zou kunnen zijn. Belangrijke punten van onderzoek zijn (in volgorde van verondersteld economisch belang):

- a. Het niveau van de krachtvoergift en melkproductie per koe bij overschakeling naar lers weiden.
In dit onderzoek zijn aanwijzingen naar voren gekomen dat – in een situatie zonder melkquotering – het combineren van lers weiden met geringe krachtvoergiften in de zomerperiode het saldo per koe zou kunnen verhogen.
- b. De wijze van stripgrazen: inschaarmoment (in lang of kort gras), uitschaarmoment (bij welke graslengte) en de gevolgen voor grasgroei en grasbenutting. In meer algemene zin, gaat het hier om het verbeteren van het graslandmanagement, inclusief hulpmiddelen daarvoor.
- c. De mogelijkheden tot het aanhouden van extra (meer dan de stalcapaciteit) melkkoeien tijdens de weideperiode.
- d. Vervangen van maïs door gras op meer intensieve bedrijven (voor- en nadelen).
- e. Voor- en nadelen van diverse afkalfpatronen: gespreid, voorjaar en najaar.

2. Verdere ontwikkeling van Nederlandse beweidingssystemen in de lerse richting

Het zoeken van alternatieve Nederlandse beweidingssystemen die betere resultaten kunnen opleveren dan de hier gepresenteerde vormen van lers weiden. Hierbij kan worden gedacht aan het vervangen van de gangbare Nederlandse methoden van (zowel beperkt als onbeperkt) weiden met bijvoeding van krachtvoer door dag en nacht weiden in combinatie met lagere krachtvoergiften dan gebruikelijk. Dit is een soort tussenvorm tussen de huidige Nederlandse situatie en lers weiden. Nader onderzoek naar deze tussenvorm is gewenst omdat op deze manier een hogere versgrasopname en lagere loonwerkkosten kunnen worden bereikt.

3. Consequente toepassing van de lagekostenaanpak

lerse bedrijven met zeer lage kosten en hoge inkomens nodigen uit tot onderzoek naar de consequente toepassing van lagekostensystemen voor melkveebedrijven. Daarbij gaat het vooral om het realiseren van lage kosten voor gebouwen en machines. Bedrijfssystemen zonder eigen voederwinningsmachines zouden daarbij ook verkend moeten worden.

4. Verkennen gevolgen van toekomstige regelgeving voor melkproductie per koe

De huidige regelgeving op het gebied van ammoniak en fosfaat en de mogelijk toekomstige regelgeving op het gebied van dierrechten stimuleren – wanneer de veehouder winstmaximalisatie als doel heeft - het streven naar een hoge melkproductie per koe. Terwijl dit uit oogpunt van milieu en dierenwelzijn niet altijd de meest gewenste oplossingsrichting is. Het zou de voorkeur verdienen om bij deze vormen van regelgeving normen te hanteren die afhankelijk zijn van het melkproductieniveau van de melkkoeien op een bedrijf. Dat gebeurt binnen de mestwetgeving reeds bij de regelgeving rond de stikstofproductie van melkvee, maar voor andere regelingen nog niet.

9 Conclusies

1. Zowel op extensieve als meer intensieve Nederlandse melkveebedrijven zijn financiële voordelen te behalen bij een overschakeling naar vormen van lers weiden.
2. Cruciaal voor het realiseren van die voordelen zijn:
 - a. Een voorjaarsafkalvende veestapel zodat de veestapel maximaal vers weidegras opneemt en in de zomer extra melkvee (boven de maximum stalcapaciteit) kan worden aangehouden.
 - b. Realisatie van de in dit onderzoek aangehouden combinatie van lagere kosten voor krachtvoer, loonwerk en machines.
3. Op intensieve bedrijven zijn de voordelen van overschakeling op lers weiden groter dan op extensieve. Dit komt doordat de extensivering (minder melk per ha) en het schrappen van maïs in het bouwplan op het intensieve bedrijf gunstiger uitpakken dan op het extensieve. Voorwaarden voor het realiseren van dat voordeel zijn wel:
 - a. Vervanging van maïs door gras op de huiskavel, zodat er een huiskavel van voldoende omvang voor beweiden ontstaat.
 - b. Aankoop van extra ruwvoer voor de winter.
4. Om een beter zicht te krijgen op de financiële gevolgen van lers weiden in Nederland is aanvullend praktijkonderzoek nodig naar:
 - a. het optimale niveau van de krachtvoergift tijdens de weideperiode;
 - b. optimale in- en uitschaarmomenten;
 - c. het aanhouden van extra vee tijdens de weideperiode;
 - d. het vervangen van maïs door gras;
 - e. de gevolgen van diverse afkalfpatronen.

Literatuur

- Agrimedia (2009), Arbeidsverdeling op het bedrijf - Extra medewerker, loonwerker of..., Brochure Groeien 2009 – Investeringsgids 42 voor melkveehouders.uitgave Agrimedia, Wageningen
- BINternet, databank met technische en financiële resultaten van Nederlandse landbouwbedrijven, www.lei.wur.nl.
- CRV (2013), Jaarstatistieken 2012 voor Nederland en Vlaanderen, CRV BV, Arnhem
- De Haan, M.H.A., A.G. Evers, W.H. van Everdingen, A. van den Pol-van Dasselaar, (2005), Invloed mestbeleid met gebruiksnormen op weidegang, PraktijkRapport 69, Animal Sciences Group van Wageningen UR, 56 p.
- Evers, A.G., M.H.A. de Haan, A. van den Pol-van Dasselaar, A.P. Philipsen, (2008), Weiden onder moeilijke omstandigheden - Een studie naar inkomensverschillen tussen weiden en opstallen, Rapport 147, Animal Sciences Group van Wageningen UR, 35 p.
- EZ (2013), Kamerbrief voornemen verdere behandeling wijziging Meststoffenwet - Brief van staatssecretaris Dijksma (EZ) aan de Tweede Kamer over de voornemens betreffende de verdere behandeling van de wijziging Meststoffenwet 18 januari 2013kenmerk: DGA-PAV / 12363375 Ministerie van EZ, Den Haag
- FADN, EU – FADN – DG AGR L.3, <http://ec.europa.eu/agriculture/rica/>
- Hurley, W., Website Lactation biology, Other factors affecting milk yield and composition, Department of Animal Sciences, University of Illinois, <http://classes.ansci.illinois.edu/ansc438/lactation/otherfactors.html>
- KWIN (2012), Kwantitatieve Informatie Veehouderij 2012-2013 – Handboek 23, Wageningen UR Livestock Research, Lelystad
- Macdonald, K.A., J.W. Penno, J.A.S. Lancaster, J.R. Roche (2008), Effect of Stocking Rate on Pasture Production, Milk Production, and Reproduction of Dairy Cows in Pasture-Based Systems, Journal of Dairy Science 91 (5): 2151-2163
- Schils, R.L.M., M.H.A. de Haan, J.G.A. Hemmer, A. van den Pol-van Dasselaar, J.A. de Boer, A.G. Evers, G. Holshof, J.C. van Middelkoop, R.L.G. Zom (2007), DairyWise, A Whole-Farm Dairy Model, Journal of Dairy Science 90 (11): 5334-5346
- Van den Pol-van Dasselaar, A., A.P. Philipsen en M.H.A. de Haan (2013), Economisch weiden, Rapport 679, Lelystad, Wageningen UR Livestock Research, 126 p.
- Vrolijk, M., J.M.J. Gosselink (2013), Parels en puzzels bij weidegang, Rapport 680, Lelystad, Wageningen UR Livestock Research, 30 p.
- Werkgroep NVV (Werkgroep Normen voor de Voedervoorziening) (1991), Normen voor de Voedervoorziening, PR rapport 90, Proefstation voor de Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij (PR), Lelystad
- Zijlstra, J., W.H. van Everdingen, J.H. Jager, S. Kooistra en J.W. van Riel (2012), 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, Lelystad

Bijlagen

Bijlage 1 Beschrijving voerbalansmodel

Ten behoeve van het berekenen van de hoeveelheden zelf gewonnen en aan te kopen ruwvoer is een eenvoudig voerbalansmodel gemaakt. Het model is een zeer sterk vereenvoudigde versie van Normen voor de Voedervoorziening (afgekort NVV, onderdeel van BBPR; bronnen: Schils et al., 2007 en Werkgroep NVV, 1991). Uitgangspunt van het model dat binnen dit onderzoek is ontwikkeld zijn een aantal door de gebruiker op te geven parameters:

- Bruto grasproductie. Dit is de hoeveelheid gras die er gedurende het gehele seizoen is gegroeid (op stam). Voor de eenvoud is de afhankelijkheid van grondsoort en N-bemesting achterwege gelaten. Er wordt verondersteld dat de gebruiker enige logische kennis heeft van de grasopbrengst bij de gekozen grondsoort, vochtvoorziening en N bemesting.
- Grasopname melkkoeien en jongvee. Deze worden opgegeven als gemiddelde grasopname per dier per dag (kg ds).
- Bijvoeding van maïs in zowel de zomer als de winter (kg ds/koe/dag); dit geldt alleen voor melkkoeien.
- De lengte van het weideseizoen in dagen (voor melkvee en jongvee wordt dezelfde lengte aangehouden).
- De totale ruwvoeropname van het melkvee en jongvee in de winter (om te controleren of er voldoende voer geproduceerd wordt)
- Gemiddelde snedezwaarte van een bruto maaisnede (opbrengst in kg ds op stam gemiddeld over het gehele seizoen)
- Beweidingsverliezen en conserveringsverliezen bij de omzetting van gras in grassilage

Met deze input (geel gemarkeerd in de tabellen 6.1, 6.2, 7.1 en 7.2) worden vervolgens de rest van de voerbalans, de hoeveelheid mest in de put, het maaipercentage en de hoeveelheid benodigd ruwvoer uit aankoop berekend worden. De grasopname door het vee tijdens het weideseizoen is leidend.

Binnen het model worden de volgende stappen doorlopen:

1. Stap 1: Berekenen grasopname jongvee in het gehele graasseizoen: aantal dieren x aantal weidedagen x gemiddelde grasopname jongvee per dier per dag. Dit is de netto grasbehoefte. De bruto grasbehoefte wordt berekend door deze te delen door (1-%beweidingsverliezen)
2. Stap 2: Berekenen gras beschikbaar voor de melkkoeien. Dit is de totale bruto grasproductie (ingevoerde bruto grasproductie per ha x oppervlakte grasland). Van deze bruto totale grasproductie wordt de bruto behoefte van het jongvee uit stap 1 afgetrokken. Van wat nu over is wordt de grasbehoefte van de koeien afgetrokken met 2 doelen: 1) check of er genoeg gras beschikbaar is en 2) berekenen wat er over is om te maaien voor grassilage. De bruto behoefte melkkoeien = (aantal melkkoeien x lengte weideseizoen x opgegeven grasopname per koe per dag) / (1-%beweidingsverliezen)
3. Stap 3: Berekenen te maaien oppervlakte. Van de totale bruto opgegeven grasproductie worden de bruto behoeften van het jongvee (stap 1) en het melkvee (stap 2) afgetrokken. Wat over is kan worden gemaaid. Dit is de bruto maaihoeveelheid. De netto beschikbare hoeveelheid wordt berekend door hier de conserveringsverliezen af te trekken.
4. Stap 4: Berekenen maaipercentage. De bruto hoeveelheid gras die beschikbaar is voor maaien wordt gedeeld door het aantal ha grasland en vervolgens door de gemiddelde snedezwaarte. Dit wordt vermenigvuldigd met 100 om het maaipercentage te berekenen.
5. Stap 5: Berekenen of er voertekorten zijn. De maïsgiften staan vast. Eerst wordt berekend hoeveel netto maïs op het bedrijf is (bruto maïsopbrengst – 7,5% conserveringsverlies). Vervolgens wordt berekend hoeveel maïs nodig is voor de melkkoeien in de zomer (opgegeven maïsgift zomer x aantal koeien x aantal weidedagen). Deze hoeveelheid wordt vergeleken met de totaal beschikbare hoeveelheid. Wanneer er een tekort is, wordt aangegeven hoeveel maïs er moet worden aangekocht (hoeveelheid in kg ds). Daarna wordt deze berekening herhaald voor de winterperiode (365 – aantal dagen weiden). Vervolgens wordt ook nog gecheckt of er voldoende grassilage op het eigen bedrijf aanwezig is om de koeien en het jongvee in de winter te kunnen voeren. Bij een tekort wordt dit tekort eveneens in beeld gebracht.

Met behulp van deze gegevens kunnen vervolgens de kosten voor inkuielen en voeraankoop berekend worden t.b.v. de economische berekeningen.

Bijlage 2 Gehanteerde uitgangspunten voor de economische berekeningen

Basisgegevens

Voor het beschrijven van de bedrijfsontwerpen in de huidige situatie (weiden in Ierland en huidige beweiding in Nederland) is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- a. FADN: gemiddelde bedrijfsresultaten van melkveebedrijven in Ierland en Nederland over de jaren 2007 tot en met 2009. Bron: FADN database van de EU, DG AGRI.
- b. EDF: gemiddelde bedrijfsresultaten van Nederlandse en Ierse melkveebedrijven over het jaar 2011 (Bron: Alfa Accountants en Adviseurs, Leeuwarden)
- c. BIN (resultaten bedrijven in groep 250.000-500.000 Standaardopbrengst (SO) in 2010) bron: http://www3.lei.wur.nl/BIN_ASP/show.exe, geraadpleegd begin december 2012
- d. KWIN 2012/13

Uitgangspunten voor de modelberekeningen

Hieronder zijn de belangrijkste uitgangspunten weergegeven die de basis vormden voor het vergelijken van drie situaties zoals die zijn beschreven in dit rapport:

- a. Basissituatie Ierland (referentie)
- b. Basissituatie Nederland (referentie)
- c. Ontworpen bedrijfssysteem "Iers weiden in NL"

In onderstaande tabel is aangegeven welke uitgangspunten zijn gehanteerd voor het opstellen van de winst- en verliesrekening voor de drie bedrijfssystemen.

Post	a. Basissituatie IRL gebaseerd op	b. Basissituatie NL gebaseerd op	c. Ontwerp lers weiden in NL gebaseerd op
Melkgeld	Melkprijs die 4 cent lager is dan die in basissituatie NL. De lagere melkprijs is gebaseerd op het gemiddelde van de prijsverschillen binnen de FADN- en de EDF-gegevens.	KWIN-melkprijs van 32,5 ct/kg bij gespreid afkalfpatroon. Omdat in alle bedrijfssituaties (zowel vóór als na overschakeling op lers weiden) is uitgegaan van weidegang, is geen verschil gemaakt in weidepremie tussen de onderzochte bedrijfsplannen.	Bij voorjaarsafkalvende veestapel is er vanuit gegaan dat alle koeien afkalven op 1 maart. Het verschil in melkprijs ten opzichte van een gespreid afkalvende veestapel is gebaseerd op toeslagen en kortingen volgens systematiek FrieslandCampina, zoals beschreven in KWIN. Dit leidt tot een korting van 0,28 ct/kg ten opzichte van volledig gespreid afkalfpatroon.
Omzet en aanwas vee	Zelfde berekening gehanteerd als voor NL op basis van ongeveer gelijke prijzen voor uitstoot van vee in gegevens van EDF.	<ul style="list-style-type: none"> • KWIN-prijzen • Omzet en aanwas is afhankelijk van vervangingspercentage (vv%), dat lager is bij lers weiden. Mede op basis van gegevens EDF is hier uitgegaan van een vervangingspercentage van 35% voor basissituatie NL en van 25% voor lers weiden NL. Formule omzet en aanwas per koe: $vv\% \cdot \text{uitstootprijs koe} + ((vv\% \cdot 0,6)+1) \cdot \text{nukaprijs} + \text{uitval\% jongvee} \cdot 0,5 \text{ jongvee per melkkoe} \cdot \text{uitstootprijs jongvee}$ • Hierbij gelden de volgende uitgangspunten: uitstootprijzen: koe € 550,-, nuka € 100,- en jongvee €450,-. Aannee voor uitvalpercentage jongvee is 6% 	
Ruwvoerverkoop	Niet van toepassing	<ul style="list-style-type: none"> • Hoeveelheid te verkopen voer is berekend met voerbalansmodel dat voor dit doel is ontwikkeld (zie bijlage 1) Verkoopprijs gras is gebaseerd op KWIN (€ 0,06 per kg ds gras)	
Variabele kosten			
Ruwvoeraankoop	Niet van toepassing	<ul style="list-style-type: none"> • Hoeveelheid aan te kopen ruwvoer (uitsluitend snijmaïs) is berekend met voerbalansmodel dat voor dit doel is ontwikkeld (zie bijlage 1) Aankoopprijs maïs is gebaseerd op KWIN (€ 0,06 per kg ds gras)	
Krachtvoeraankoop	Krachtvoerprijs in IRL is € 3,- per 100 kg krachtvoer hoger dan in NL (basis: EDF)	<ul style="list-style-type: none"> • Krachtvoerverbruik per koe in uitgangssituatie is gebaseerd op technisch resultaat BIN-bedrijven en afgerond op 2000 kg per koe per jaar. • Prijs krachtvoer is gesteld op € 20,- per 100 kg. Dit is een mengprijs voor de prijzen van afzonderlijke krachtvoerders in KWIN. 	Krachtvoerverbruik is door expert geschat op 1000 kg per koe bij een productie van 6500 kg melk per koe. Krachtvoerbijvoeding vindt bij voorjaarsafkalvende veestapel uitsluitend plaats tijdens opstart lactatie en tijdens overgangperiode van stal naar weide, wanneer grasgroei te gering is om volledig te voorzien in behoefte van het vee. Bij gespreid afkalfpatroon zal ook tijdens overgangperiode van weide naar stal bijgevoerd worden. Voor krachtvoerprijs wordt zelfde waarde

Post	a. Basissituatie IRL gebaseerd op	b. Basissituatie NL gebaseerd op	c. Ontwerp IRL weiden in NL gebaseerd op
			gehanteerd als in basissituatie NL.
Veekosten	Gebaseerd op EDF (€ 2,70 per 100 kg melk)	Gebaseerd op EDF (€ 3,00 per 100 kg melk)	Omdat het veemanagement in deze situatie meer lijkt op het IRL-systeem dan op het NL-systeem wordt hier uitgegaan van € 2,80 per 100 kg melk.
Bemestingskosten	Gebaseerd op EDF (€ 3,10 per 100 kg melk)	Gebaseerd op N-bemestingsniveau van 275 kg N per ha grasland en aftrek voor drijfmest die wordt toegediend. Prijzen volgens KWIN (€ 1,10 per kg N)	
Kosten mestafvoer	Geen mestafvoer	Gebaseerd op excretiecijfers en aanwendingsnormen in NL en een prijs per m ³ afvoer van € 10,-	
Gewasbescherming + inzaai	Gebaseerd op de posten seeds, pesticides en other crop costs binnen FADN	Volgens KWIN, pag. 178: Gewasbescherming gras per ha € 17,0 Gewasbescherming maïs per ha € 90,0 Zaaizaad gras per ha € 20,0 Zaaizaad maïs per ha € 195,0	
Vaste kosten			
Betaalde arbeid	FADN	Volgens BIN	Ongewijzigd Er is geen rekening gehouden met eventuele lagere arbeidskosten bij een voorjaarskalvende veestapel, die het gevolg zouden kunnen zijn van 1 à 2 maanden waarin niet gemolken hoeft te worden.
Maaien + inkuilen gras	Maaien en inkuilen gebeurt in loonwerk. De kosten hiervoor zijn gebaseerd op het maaipercentage en prijzen die zijn afgeleid van KWIN-cijfers:		
		maaien € 25 per ha	
		inkuilen € 130 per ha	
		slootonderhoud € 25 per ha	
Mest uitrijden	De hoeveelheid uit te rijden mest is afhankelijk van de hoeveelheid mest die in de put onder de stal terecht komt. Bij de berekening hiervan wordt rekening gehouden met het aantal dagen en uren weidegang. Mest uitrijden gebeurt in loonwerk. Het loonwerkstarief voor het uitrijden van drijfmest is € 3,30 per m ³		
Maïsteelt	Niet van toepassing. Er komt geen maïs in het bouwplan voor.	Gebaseerd op KWIN: € 934,- per ha (voor de bewerkingen: ploegen, zaaiklaar maken, zaaien (excl. meststoffen), spuiten, oogsten, aanrijden, cultivateren en slootonderhoud.	
Machines onderhoud	50% van bedrag per kg melk in de basissituatie NL. Dit percentage is gebaseerd op de verhouding tussen de kosten per kg melk bij EDF	Volgens BIN	Onderhoudskosten worden aangepast op basis van verandering in het aantal gemaaide ha's, waarbij geldt: Onderhoudskosten = (ha maaien IRL weiden in NL / ha maaien NL) * bedrag volgens BIN

Post	a. Basissituatie IRL gebaseerd op	b. Basissituatie NL gebaseerd op	c. Ontwerp lers weiden in NL gebaseerd op
	en FADN		
Machines brandstof	50% van bedrag per kg melk in de basissituatie NL. Dit percentage is gebaseerd op de verhouding tussen de kosten per kg melk bij EDF en FADN	Volgens BIN	Brandstofkosten worden aangepast op basis van verandering in het aantal gemaaide ha's, waarbij geldt: Brandstofkosten = (ha maaien IRL weiden in NL / ha maaien NL) * bedrag volgens BIN
Machines afschrijving	50% van bedrag per kg melk in de basissituatie NL. Dit percentage is gebaseerd op de verhouding tussen de kosten per kg melk bij EDF en FADN	Volgens BIN	De afschrijvingen zijn ongewijzigd overgenomen uit de huidige situatie NL. In aanvullende berekeningen voor de berekening van het inkomen middellange termijn is uitgegaan van een daling van de afschrijvingen van machines op middellange termijn (na vervanging). Uitgangspunten bij deze berekening van de aangepaste afschrijvingen op middellange termijn, zijn: <ul style="list-style-type: none"> • Voederwinningsmachines vormen 50% van de balanswaarde van machines en installaties • De afschrijvingen dalen op basis van de daling van het aantal gemaaide hectares gras. Afschrijvingen machines middellange termijn = (ha maaien NL lers weiden / ha NL basis) * afschrijvingen machines NL Basis * 0,5 + afschrijvingen machines NL Basis * 0,5
Gebouwenkosten	50% van bedrag per kg melk in de basissituatie NL. Dit percentage is gebaseerd op de verhouding tussen de kosten per kg melk bij EDF en FADN	Volgens BIN	Uitgangspunt is dat de gebouwenkosten constant zijn. Ze zijn onafhankelijk van het aantal koeien. In aanvullende berekeningen voor de berekening van het inkomen lange termijn is uitgegaan van 50% lagere gebouwenkosten op grond van 50% lagere investeringsbedragen bij vervanging of nieuwbouw van de stal
Pacht grond	50% van bedrag per kg melk in de basissituatie NL. Dit percentage is gebaseerd op de verhouding tussen de	Volgens BIN	Ongewijzigd

Post	a. Basissituatie IRL gebaseerd op	b. Basissituatie NL gebaseerd op	c. Ontwerp lers weiden in NL gebaseerd op
	kosten per kg melk bij EDF en FADN		
Betaalde rente	20% van bedrag per kg melk in de basissituatie NL. Dit percentage is gebaseerd op de verhouding tussen de kosten per kg melk bij EDF en FADN	Volgens BIN	Ongewijzigd
Algemene kosten	80% van bedrag per kg melk in de basissituatie NL. Dit percentage is gebaseerd op de verhouding tussen de kosten per kg melk bij EDF en FADN	Volgens BIN	Ongewijzigd

Bijlage 3 Average costs and returns (€ per 100 kg milk) of dairy farms in West-England, Wales, Northern Ireland, Ireland and the Netherlands (average FADN data, 2007 until 2009)

	West-England	Wales	Northern Ireland	Ireland	Netherlands
Feed	8,20	6,95	8,44	7,82	7,63
Other livestock costs	3,44	3,03	2,23	2,69	2,96
Seeds	0,37	0,24	0,12	0,17	0,38
Fertilizer	1,28	2,09	1,86	3,11	0,92
Pesticides	0,27	0,15	0,11	0,15	0,22
Other crop costs	0,29	0,41	0,15	0,19	0,26
Total variable costs (A)	13,86	12,87	12,91	14,14	12,37
Mach./build. maintenance+fuel	1,92	1,72	1,46	1,77	2,48
Energy	1,36	1,47	1,38	1,13	1,45
Contract work	1,74	1,38	1,22	1,35	2,05
Other direct costs	1,74	1,47	1,04	0,73	2,38
Depreciation	2,55	2,65	3,64	3,85	4,49
Wages	2,65	1,39	0,58	1,02	0,49
Renting land	0,83	0,56	0,91	0,86	1,45
Interest	1,02	1,02	0,62	0,80	4,22
Total fixed costs paid (B)	13,80	11,66	10,85	11,51	19,01
Unpaid labour costs	7,65	7,17	10,20	12,28	10,99
Unpaid capital costs	1,01	1,15	1,88	4,70	1,61
Total fixed calculated costs (C)	8,65	8,32	12,08	16,98	12,60
Cost price (=A+B+C)	36,31	32,85	35,84	42,63	43,98
Milk price	31,31	28,12	27,34	29,39	33,59

Explanation of data

1. The data shown are averages for the years 2007 until 2009, the most recently available data from FADN.
2. The data from UK and Ireland are representing regions with a relatively large number of dairy farms that are principally based on grass. For Wales and Ireland this is even more true than for West England and Northern Ireland.
3. Farm size will differ between countries.

Bijlage 4 Average costs and returns of the EDF dairy farms in The Netherlands and Ireland in 2011

	NL With grazing	NL No grazing	NL Average	IE Average
Number of farms	24	23	47	10
Total farm area ha	97	80	88	95
Land rented ratio %	26	23	25	46
Total family labour labour units	1,46	1,47	1,46	1,50
Total hired labour labour units	0,36	0,33	0,34	0,75
Herd size cows	151	149	150	156
Dairy returns on total returns %	91	91	91	90
Milk produced in total t ECM/ year	1231	1319	1274	941
Milk fat %	4,36	4,46	4,41	4,12
Milk protein %	3,49	3,50	3,49	3,49
Milk yield kg ECM/ cow	8251	8944	8590	6085
Forage area ha	95	79	87	94
Permanent grassland on forage area %	85	83	84	100
Arable land on forage area %	15	17	16	0
Stocking rate cows/ ha	1,61	2,01	1,80	1,74
Land productivity kg ECM/ ha	13354	18000	15627	10576
Labour input labour hours/ cow	32,5	31,5	32,0	32,8
Labour productivity kg ECM/ labour hour	262	300	281	192
Total capital input (except land and quota) EUR/ cow	5616	6566	6081	3032
Machinery capital EUR/ cow	506	647	575	665
Buildings capital EUR/ cow	4055	4853	4446	1137
Livestock capital EUR/ cow	1055	1066	1060	1218
Other capital EUR/ cow	0	0	0	11
Capital productivity kg ECM/ 1000 EUR	1632	1544	1588	2162
Capacity utilisation of the cow accomodation %	84	84	84	85
First calving age Month	26	25	26	23
Calving interval Days	414	411	413	390
Culling rate %	38	32	35	19
Lifetime yield kg/ culled cow	28845	29389	29111	23400
Calf loss %	17	15	16	10
Concentrate intake kg/ cow and day	6,15	6,53	6,34	2,50
Concentrate productivity kg ECM/ kg concentrate feed	3,81	3,83	3,82	7,66
Milk out of non-concentrate feed kg/ cow and year	3759	4176	3963	4263
Milk price EUR/ kg ECM	0,35	0,35	0,35	0,33
Cull cow price EUR/ kg liveweight	0,86	0,77	0,82	1,24
Male calf price EUR/ calf	149	132	141	123
Land rent EUR paid/ rented hectare forage area	410	373	392	419
Wages paid EUR paid/ dairy labour hour	19,61	17,89	18,77	13,45
Price for purchasing milk quota (4% fat) EUR/ kg	0,68	0,68	0,68	0,30
Price for concentrates EUR/t	213	221	217	249
	NL With grazing	NL No grazing	NL Average	IE Average
Number of farms	24	23	47	10
Herd size cows	151	149	150	156
Milk production t/year	1.231	1.319	1.274	941
Returns from dairy enterprise € per 100 kg ECM				
Milk returns	35,32	35,06	35,19	33,22
Animals returns	3,88	2,72	3,31	6,91

Public payments, VAT balance	0,11	-0,04	0,04	1,26
Other returns	3,01	1,78	2,41	0,03
Total of returns	42,33	39,51	40,95	41,42
Costs of the dairy enterprise € per 100 kg ECM				
Purchase of animals	0,51	0,38	0,45	0,00
Animal health, hoof trimming	0,96	1,10	1,03	1,30
Insemination, ET	0,85	0,75	0,80	0,58
Other direct costs of animal production	1,22	1,22	1,22	2,14
Purchase of feed	7,46	7,46	7,46	5,35
Seeds	0,32	0,30	0,31	0,34
Fertilizer	0,71	0,56	0,64	3,13
Pesticides	0,18	0,19	0,19	0,00
Other direct costs of fodder production	0,10	0,11	0,10	0,10
Total direct costs	12,30	12,07	12,19	12,94
Personnel expenses	1,38	1,21	1,30	2,22
Calculated cost for family labour	6,46	5,72	6,10	4,35
Contract work, leasing of machinery	2,87	2,90	2,88	2,03
Maintenance of machinery and vehicles	2,37	2,15	2,27	1,53
Fuel, lubricants	0,70	0,65	0,68	0,00
Energy	1,14	1,08	1,11	0,57
Depreciation of machinery and vehicles	2,09	2,31	2,19	2,15
Opportunity costs for machinery and vehicles	0,25	0,29	0,27	0,49
Total labour related costs	17,26	16,31	16,79	13,34
Renting of milk quota	0,63	0,61	0,62	0,00
Super levy	0,25	0,10	0,18	0,00
Opportunity costs for milk quota	2,64	2,63	2,64	1,02
Total quota costs	3,52	3,34	3,43	1,02
Maintenance of buildings and installations	0,64	0,89	0,77	0,81
Rent of buildings and installations	0,00	0,04	0,02	0,00
Depreciation of buildings and installations	2,81	2,79	2,80	1,19
Opportunity costs for buildings and installations	2,01	2,17	2,09	1,00
Total costs for buildings	5,46	5,88	5,67	3,00
Renting land	1,11	0,60	0,86	1,85
Opportunity costs for land	3,50	2,95	3,23	2,59
Land improvements, drainage, driveways	0,00	0,00	0,00	0,00
Taxes and fees related to land	0,47	0,43	0,45	0,00
Total costs for land	5,08	3,99	4,54	4,43
Other costs	1,79	1,37	1,59	1,58
Total of costs	45,41	42,97	44,21	36,31
Cash costs	25,13	23,63	24,40	22,67
Depreciation	4,89	5,09	4,99	3,34
Opportunity costs	15,38	14,25	14,83	10,29
Family farm income	12,31	10,79	11,57	15,40

Bijlage 5 Geraadpleegde deskundigen

Geraadpleegde deskundigen die hebben meegewerkt aan het invullen van de enquête en het beantwoorden van vragen tijdens een telefonisch interview

Naam	Organisatie	Land
Ian Browne	Farm Consultancy Group	Engeland
Kathryn George	Livestock Improvement Corporation UK	Engeland
James Humphreys	Teagasc	Ierland
Albert Johnston	Department of Agriculture and Rural Development Northern Ireland	Noord-Ierland



Wageningen UR Livestock Research

Edelhertweg 15, 8219 PH Lelystad T 0320 238238 F 0320 238050

E info.livestockresearch@wur.nl | www.livestockresearch.wur.nl