

Motivaties en barrières voor innovatie op grasland van Europese melkveehouders

Afstudeerwerkstuk



Motivaties en barrières voor innovatie op grasland van Europese melkveehouders

Afstudeerwerkstuk

Auteur

Naam: Kevin Lubbersen
E-mail: Kevinlubbersen@hotmail.com
Tel. nummer: 06-13060388
Opleiding: Dier & Veehouderij
Major: Agrarisch ondernemerschap

Opdrachtgever

Hogeschool: Aeres Hogeschool Dronten
Adres: De Drieslag 4
Postcode en plaats: 8251 JZ Dronten

Afstudeerdocent: Agnes van den Pol- van Dasselaar

Datum: 30 mei 2018

Plaats: Holten

DISCLAIMER

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

Voorwoord

Studenten in het vierde jaar van de Aeres Hogeschool in Dronten schrijven een afstudeerwerkstuk. Voor u ligt het afstudeerwerkstuk. Ik ben student aan de Aeres Hogeschool in Dronten en ben opgegroeid op een melkveebedrijf in Holten. Op dit bedrijf groeit gras als voer voor de melkkoeien. Hierdoor is mijn interesse in grasland ontstaan, ik wil er meer over weten.

De opdrachtgever van dit afstudeerwerkstuk is Aeres Hogeschool Dronten. Door het schrijven van dit afstudeerwerkstuk heb ik veel geleerd over innovaties in de agrarische sector. Ook heb ik ervaring opgedaan met praktisch onderzoek uitvoeren. Ik heb dit rapport met veel plezier geschreven en wens u ook veel plezier toe bij het lezen van dit werkstuk. Mijn dank gaat uit naar Leanne Aantjes en Agnes van den Pol-van Dasselaar voor de begeleiding bij het schrijven van dit afstudeerwerkstuk.

Kevin Lubbersen

Mei 2018, Holten



The project Inno4Grass has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 727368.

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	2
Samenvatting.....	5
Summary.....	6
Hoofdstuk 1 Inleiding	7
1.1 Het belang van grasland	7
1.2 Theoretisch kader	8
Noodzaak voor innovatie op grasland.....	8
Verschillen in Europa.....	8
Kenmerken van boeren die willen innoveren	9
Houding van boeren	10
Partijen die invloed hebben op innovatie	10
Motivaties voor innovatie	10
Barrières voor innovatie	11
1.3 Knowledge gap	11
1.4 Hoofdvraag en deelvragen	11
Hoofdstuk 2 Materiaal & methode	13
2.1 De enquête	13
2.2 Statistische verwerking enquête	14
Hoofdstuk 3 Resultaten	16
3.1 Algemeen.....	16
3.2 Deelvraag 1: Partijen met meeste invloed over innovatie op grasland	18
3.3 Deelvraag 2: Barrières voor innovatie op grasland	20
3.4 Deelvraag 3: Stimulansen voor innovatie op grasland	21
3.5 Deelvraag 4: Kenmerken melkveehouder voor innovatie op grasland	23
Hoofdstuk 4 Discussie.....	27
4.1 Resultaten van het eigen onderzoek.....	27
4.2 Vergelijking met literatuur	29
Hoofdstuk 5 Conclusie & aanbevelingen.....	31
5.1. Conclusie deelvraag 1: Partijen met meeste invloed over innovatie op grasland	31
5.2. Conclusie deelvraag 2: Barrières voor innovatie op grasland	31
5.2. Conclusie deelvraag 3: Stimulansen voor innovatie op grasland	31
5.3. Conclusie deelvraag 4: Kenmerken melkveehouder voor innovatie op grasland	31
5.4. Conclusie hoofdvraag: Motivaties en barrières voor innovatie op grasland	32
5.5 Aanbevelingen	32

Bibliografie.....	34
Bijlagen	36
Bijlage 1: Inno4grass Project	37
Bijlage 2: Enquête Inno4grass	38
Bijlage 3: Resultaten enquête.....	41
Bijlage 4: Statistische verwerking enquête	45

Samenvatting

Grasland in Europa biedt een mogelijkheid om de steeds groter wordende mondiale vraag naar voedsel op een economisch en ecologisch duurzame manier te vervullen, terwijl grasland ook de komende jaren een belangrijke rol kan spelen in de biodiversiteit en koolstofvoorraden in de bodem daarom zal dit gras behouden moeten worden. Van het areaal landbouwgrond in Europa is bijna de helft grasland. Om grasland te behouden moeten melkveehouders grasland blijven waarderen en moet gras een aantrekkelijk gewas voor melkveehouders blijven, innovatie op grasland is daarbij erg belangrijk.

Om een goed beeld te krijgen van de stimulansen en belemmeringen van melkveehouders om te innoveren op grasland heeft dit onderzoek als hoofdvraag: **Wat zijn de motivaties en barrières van melkveehouders in verschillende Europese landen om op grasland te innoveren?** Dit onderzoek is relevant omdat het bijdraagt aan het bevorderen van innovatie op grasland waardoor waardevol grasland in Europa behouden blijft. De deelvragen van dit onderzoek zijn beantwoord doormiddel van een enquête die is uitgezet door het internationale project Inno4Grass in acht verschillende landen verspreidt over Europa. In totaal hebben 778 melkveehouders de enquête volledig ingevuld.

De partijen die de meeste invloed hebben op de beslissingen over innovatie op grasland bij Europese melkveehouders zijn de eigen waarden en normen van de melkveehouder, het imago van het melkveebedrijf/ melkveesector en de adviseurs van melkveehouders. De belangrijkste barrières voor innovatie op grasland bij Europese melkveehouders zijn geld, arbeid en wet- regelgeving. De belangrijkste stimulansen voor innovatie op grasland van Europese melkveehouders zijn arbeidsbesparing, winst en dierenwelzijn.

Er is zijn significant verschillen in de mate waarin melkveehouders innovatie op grasland belangrijk vinden tussen: melkveehouders in verschillende landen, melkveehouders in verschillende leeftijdscategorieën en melkveehouders met verschillende areaal grasland. Vooral jongere melkveehouders zijn eerder bereid om te innoveren op grasland dan oudere melkveehouders maar ook melkveehouders die tussen de 26 en 100 hectare grasland hebben.

De aanbeveling voor melkveehouders is om te gaan innoveren op grasland door de barrières voor innovatie te verminderen en motivaties voor innovatie te vergroten. De aanbevelingen voor adviseurs van melkveehouders is dat ze innovatie op grasland moeten stimuleren bij melkveehouders en de kans het grootste is dat dit lukt bij een jonge melkveehouder of de melkveehouder de 26 en 100 hectare grasland heeft.

Summary

Grassland in Europe offers an opportunity to fulfil the ever-increasing global demand for food in an economically and ecologically sustainable manner, while grassland can also play an important role in the biodiversity and carbon stocks in the soil in the coming years therefore the grasslands must be preserved. Almost half of the area of agricultural land in Europe is grassland. To preserve grasslands, dairy farmers must continue to appreciate grassland and grass must remain an attractive crop for dairy farmers. Innovation in grassland is very important in this respect.

To get a good representation of the motivations and barriers of farmers to innovate on grassland, this research has as main question: **What are the motivations and barriers of dairy farmers in different European countries to innovate on grassland?** This study is relevant because it contributes to the promotion of innovation in grassland thereby preserving valuable grasslands in Europe. The sub-questions of this study are answered through a survey carried out by the international project Inno4Grass in eight countries spread over Europe. A total of 778 dairy farmers completed the survey.

The parties that have the most influence on the decisions on grassland innovation among European dairy farmers are: The dairy farmers own values and standards, the image of the dairy farm / dairy sector and the dairy farmers advisers. The most important barriers to grassland innovation among European dairy farmers are: Money, labour and laws and regulations. The most important motivations for grassland innovation by European dairy farmers are labour saving, profit and animal welfare.

There are significant differences in the extent of importance to which dairy farmers find of innovation on grassland between: dairy farmers in different countries, dairy farmers in different age categories and dairy farmers with different areas of grassland. Especially younger dairy farmers are more willing to innovate on grassland than older dairy farmers but also dairy farmers who have between 26 and 100 hectares of grassland.

The recommendation for dairy farmers is to innovate on grassland by reducing the barriers for innovation and increasing motivations for innovation. The recommendations for dairy farmer advisors are that they should stimulate innovation on grassland for dairy farmers and the chances are that this will work for a young dairy farmer or the dairy farmer has the 26 and 100 hectares of grassland.

Hoofdstuk 1 Inleiding

Op grasland gebaseerde productiesystemen voor herkauwers zijn een integraal onderdeel van duurzame voedselproductie in Europa, waarbij plantaardig materiaal dat onverteerbaar is voor mensen wordt omgezet in voedzaam voedsel, terwijl grasland ook een aantal ecologische en culturele voordelen biedt (Kipling, et al., 2016).

1.1 Het belang van grasland

Duurzame groei van op gras gebaseerde voedselproductiesystemen biedt een mogelijkheid om de steeds groter wordende mondiale vraag naar voedsel op een economisch en ecologisch duurzame manier te vervullen. Dit kan met een product dat aanvaardbaar is voor steeds kritischere consumenten vanuit een kwalitatief, sociaal en ethisch perspectief (Baumont, Lewis, Delaby, Prache, & Horan, 2014). Van het areaal landbouwgrond in Europa is bijna de helft, 45,1%, grasland (Forti, 2017). Dit gras wordt grotendeels gebruikt als voer voor dieren die veel dierlijke producten voor humane consumptie produceren zoals zuivelproducten en vlees van herkauwers. Het grasland is dus een belangrijke productiefactor voor veehouders en het is belangrijk om dit grasland zo optimaal mogelijk in te zetten. Zowel het vee als het gras spelen een rol bij het optimaal inzetten van grasland:

- Gras: grasvoorraad (hoeveelheid en kwaliteit)
- Vee: grasopname en omzetting in dierlijke producten

Er is ook een toenemende vraag vanuit de samenleving om boeren te belonen voor de vele diensten die graslanden bieden en voor een duurzaam beheer van bijbehorende maatschappelijke waarden zoals biodiversiteit en koolstofvoorraden (Huyghe, De Vlieger, van Gils, & Peeters, 2014). Omdat grasland de komende jaren een belangrijke rol kan spelen in de voedselproductie, biodiversiteit, koolstofvoorraden in de bodem en omdat een groot gedeelte van de landbouwgrond in Europa uit grasland bestaat, zal dit gras behouden moeten worden.

Het belang van innovatie op grasland

Om grasland te behouden en mogelijk te vergroten in Europa moeten melkveehouders grasland blijven waarderen en moet gras een aantrekkelijk gewas voor melkveehouders blijven. Innovatie op grasland is daarbij erg belangrijk omdat hiermee melkveehouders met grasland hun rendement van het bedrijf kunnen verbeteren en gras aantrekkelijk blijft. Meer rendement uit grasland is haalbaar, mits de vernieuwing in de praktijk toegepast en doorontwikkeld wordt. Met innovatie op grasland is ook de continuïteit van de melkveehouderij gewaarborgd en dus ook zekerheid van gezond en duurzaam voedsel voor consumenten.

Inno4Grass

Het belang van innovatie op grasland wordt ook onderkend door diverse partijen in Europa. Een aantal van deze partijen heeft zich samengevoegd in het project Inno4Grass. Inno4Grass is een internationaal project gericht op graslandinnovaties. Het project moet ervoor zorgen dat onderzoeksresultaten naar de praktijk worden gebracht en innovaties op landbouwbedrijven onderbouwd worden met onderzoeksinformatie. In Nederland zijn LTO, Wageningen Livestock Research en Aeres Hogeschool Dronten partners van het project. In bijlage I staat een uitgebreide beschrijving van het project Inno4Grass.

Het belang van innovatie op grasland is wordt door alle deelnemende partijen van Inno4Grass ingezien. De vraag die hierbij naar voren komt is waarom er niet meer wordt geïnnoveerd als innovatie op grasland zo belangrijk is. Deze vraag is interessant voor veel partijen rondom melkveehouders met grasland en voor de Europese melkveehouders zelf en zou onderzocht moeten worden. Het onderwerp dat met deze studie zal worden onderzocht zijn de motivaties en barrières van melkveehouders in Europa voor innovatie op grasland. Voor het oplossen van het vraagstuk is onderzoek nodig.

Dit werkstuk geeft in hoofdstuk 1 de inleiding met algemene informatie, de literatuurstudie en de hoofd en deelvragen. De opzet van het onderzoek met materiaal en methode staat in hoofdstuk 2. De resultaten van dit onderzoek staan in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 staat de discussie over dit onderzoek. Ten slotte bevat hoofdstuk 5 de conclusie en aanbevelingen van het onderzoek.

1.2 Theoretisch kader

In het theoretisch kader is internationale literatuur met betrekking tot motivaties en barrières van veehouders op het gebied van innovatie op grasland onderzocht.

Noodzaak voor innovatie op grasland

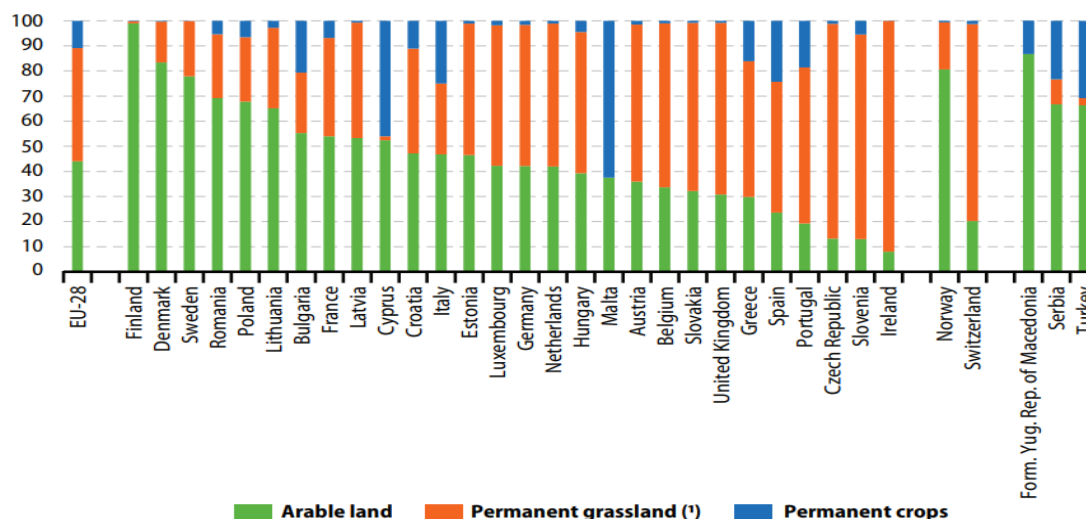
Duurzame groei van de productie van op gras gebaseerde herkauwers biedt zowel een economische als ecologische prestatieverbetering op melkveebedrijven. Het belangrijkste punt is het verbeteren van de efficiëntie van het gras met minder inputs en op een duurzame manier voor de lange termijn. Het helpen van boeren bij het nemen van managementbeslissingen met de juiste tools die gras-, dier- en systeemproblemen combineren, is een uitdaging voor de ontwikkeling van op gras gebaseerde systemen (Baumont, Lewis, Delaby, Prache, & Horan, 2014).

Het belang van grasland voor verschillende stakeholders van Europese melkveehouders is al eerder onderzocht. In het Europese project MultiSward is door middel van een enquête met 1959 respondenten over functies van graslanden is gevraagd naar het belang van verschillende aspecten van duurzaamheid. Stakeholders waarderen gemiddeld de economische aspecten het hoogst, gevolgd door ecologische aspecten en ten slotte sociale aspecten. De conclusie van het onderzoek was dat het Europese graslandgebied door alle belanghebbenden wordt beschouwd als een waardevolle hulpbron die essentieel is voor economie, milieu en mensen (Van den Pol-van Dasselaar, et al., 2014).

Innoveren ten behoeve van duurzaamheid is niet alleen iets voor de pioniers en buitenbeentjes: juist ook voor de veehouders met een 'Doe maar gewoon'-instelling liggen er mogelijkheden om hun bedrijf duurzamer te maken. Wel is er voor verduurzaming lef nodig. Het vraagt nogal wat om écht kritisch te kijken naar alles wat de veehouder zelf en zijn voorgangers in de afgelopen decennia op het bedrijf hebben opgebouwd. En het vraagt nog veel meer om daadwerkelijk tot een koerswijziging te komen. Maar kan ook veel opleveren, qua inkomen, bedrijfs-/opvolgersperspectief, werkplezier, waardering en trots (Bremmer, et al., 2016).

Verschillen in Europa

Grasland wordt dus belangrijk gevonden door belanghebbenden in Europa. Toch wordt er niet overal op grasland geïnnoveerd. Mogelijk zijn er (culturele) verschillen tussen Europese landen die de innovatie op grasland beïnvloeden. In figuur 1.1 in staat de verdeling van het landbouwareaal van alle Europese landen.



Figuur 1.1. Gebruik landbouwareaal per land in Europa 2016 (Forti, 2017).

Uit figuur 1.1 is af te leiden dat er grote verschillen zijn in het gebruik van de landbouwgrond tussen de Europese landen. Zo gebruikt Zweden maar 22% van de landbouwgrond voor grasland en bestaat 92% van het areaal in Ierland uit grasland (Forti, 2017). Dit verschil zou deels kunnen komen door de verschillen in kenmerken van de boeren en de bedrijven tussen de landen.

Kenmerken van boeren die willen innoveren

Niet alle boeren willen of kunnen innoveren op hun bedrijf. Bepaalde kenmerken van de ondernemer of het bedrijf kunnen invloed hebben op innovaties op melkveebedrijven. Op basis van het onderzoek van Van Well, Gooijer, & van der Schans (2008) zijn er vier 'typen' ondernemers te onderscheiden:

- De zakelijke ondernemer; bij deze ondernemer staan de kernwoorden economie, cijfers en ondernemerschap centraal;
- De genietende ondernemer; bij deze ondernemer gaat het om plezier, genieten en gemak;
- De traditionele ondernemer; die kiest voor gewoonte, gemak en zekerheid;
- De overtuigde ondernemer; daarvoor staan bewuste keuzes, maatschappij en overtuiging centraal.

Elke type ondernemer laat andere waarden meewegen in het maken van de keuze voor innovatie op zijn bedrijf. Wanneer een veehouder zijn eigen type weet kan hij een passende adviseur of informatie zoeken en gericht met de informatie van een adviseur omgaan (Van Well, Gooijer, & van der Schans, 2008).

Melkveehouders kunnen ook onderscheiden worden op basis van hun motivatie. In het onderzoek van Valeeva, Lam & Hogeveen (2007) zijn drie verschillende groepen boeren op deze manier onderscheiden: premie- of boetergerichte motivatie, motivatie om een bedrijf te hebben dat gemakkelijk voldoet aan wettelijke vereisten en economische motivatie. Motivatie voor innovatie kan ook verschillen tussen leeftijd van de ondernemer en de bedrijfsgrootte volgens Ellis-Iversen, et al (2010). Het bleek dat nieuwe ziektebestrijdingsprogramma's in de melkveehouderij in Engeland en Wales het snelst werden toegepast door jongere boeren en/ of grotere boeren.

De boeren die in de toekomst de beslissingen maken over grasland zijn de jonge boeren van nu. De leeftijd van de ondernemer kan ook invloed hebben op de barrières om te innoveren. Zo bleek in onderzoek van Van den Pol-van Dasselaar (2016) dat jongeren rondom beweiding technische knelpunten en economische vraagstukken ervaren welke mogelijk kunnen worden opgelost door al aanwezige kennis te vertalen voor de jongeren. Ze zijn ook op zoek naar een bepaalde mate van zekerheid bij beweiding, op zoek naar tools en vaardigheden die beweiding ondersteunen en het vertrouwen geven dat beweiding goed ingevuld kan worden. Ze zoeken grip op beweiding.

Houding van boeren

De houding van boeren kan ook van invloed zijn op de mate van innovatie op landbouwbedrijven. In het onderzoek van Van den Pol-van Dasselaar, Philipsen, & De Haan (2016) zijn de technische en sociale factoren bestudeerd die van invloed zijn op de mate van beweiding op melkveebedrijven. Een enquête is verstuurd naar melkveebedrijven in Nederland en 212 geldige antwoorden zijn verkregen. Het combineren van technische en sociale factoren was goed voor 47% van de variatie in de mate van beweiding op melkveebedrijven wat als een hoog percentage werd gezien. De resultaten impliceren daarom dat het verstandig is rekening te houden met de mind-set van de boer.

Ook in de studie van Jansen et al. (2009) is bij 336 Nederlandse melkveebedrijven aangetoond dat het zelf gereflecteerd gedrag en de houding van boeren samen 48%, 31% en 23% van de variatie verklaren voor respectievelijk het gemiddelde tankcelgetal, de incidentie van klinische mastitis en de gecombineerde klinische en subklinische mastitisincidentie. De houding van boeren verklaart een significant groter deel van de variatie van het voorkomen van mastitis dan het zelf ingevulde gedrag van boeren.

Partijen die invloed hebben op innovatie

Boeren worden ook beïnvloed in beslissingen om te innoveren door partijen rondom de ondernemer. De boeren die niet de intentie hadden om maatregelen te nemen of om mee te doen met een programma voor ziektebestrijding van het vee, vonden dat een advies via hun dierenarts de meest effectieve motivator zou zijn (Ellis-Iversen, et al., 2010). Andere partijen die invloed hebben op innovatie kwamen naar voren in het onderzoek van Bruijn, Hogeveen, Garforth, & Stassen (2013). De voeradviseur en de klauwbekapper leken de meeste invloed te hebben op de intenties om actie te ondernemen om klauwgezondheid te verbeteren.

Volgens Valeeva, Lam, & Hogeveen (2007) waren boeren eerder geneigd om te investeren en verantwoordelijkheid te nemen voor de melkindustrie dan voor de overheid. Consumentenvraag en financiële beloningen of boetes hingen significant samen met boeren die wel de intentie hadden om te verbeteren.

Motivaties voor innovatie

Voor innovatie is een motivatie nodig bij ondernemers om actie te ondernemen. In het onderzoek van Hipple & Duffy (2002) zijn om de motivatie voor een nieuw gewas te bepalen in Iowa 52 boeren geïnterviewd. Winstgevendheid werd vaak gegeven als motivatie voor innovatie. Deelnemers gaven aan dat er altijd meer motivaties dan alleen winstgevendheid moesten zijn. Veel boeren in Iowa namen een afwachtende houding aan ten opzichte van een nieuw gewas en wilden eerst de resultaten van onderzoeken afwachten.

Ook in de studie van Valeeva, Lam & Hogeveen (2007) is aangetoond middels een enquête met 100 melkveehouders dat interne factoren voor de prestaties van het bedrijf en de individuele boer meer motivatie gaven bij boeren dan externe factoren als waardering en bewustzijn van de prestaties voor de hele zuivelsector. Dierenwelzijn en economische prestaties waren even motiverend voor boeren. In het onderzoek van Valeeva, et al. (2007) werden boeren meer gemotiveerd door een prijsdaling voor melk met een hoog celgetal dan door een toeslag voor een laag celgetal.

Aan de hand van een enquête in Engeland onder 1.345 boeren, interviews met 60 boeren en een analyse van bestaande subsidieregelingen bleek dat 25% van alle innovaties die het milieu ten goede komen op akkerbouwbedrijven in Engeland niet gesubsidieerd zijn. Agronomische en milieu gerelateerde motivaties waren van groter belang voor niet-gesubsidieerde activiteiten dan financiële redenen. Ook was een overschrijving bij subsidieregelingen een oorzaak, waardoor er ook innovatie plaats vond zonder subsidie (Mills, Gaskell, Ingram, & Chaplin, 2018).

Motivaties en barrières voor innovatie op grasland

Vaak is er wel een intentie of motivatie om te innoveren. In het onderzoek van Bruijnis, et al. (2013) had bijna 70% van de melkveehouders de intentie om de gezondheid van de klauwen van de melkkoeien te verbeteren. Dit is aangetoond door een enquête bij 500 melkveehouders. De belangrijkste drivers waren het behalen van een betere klauwgezondheid met minder kosten.

Barrières voor innovatie

De reden dat innovatie niet plaats vindt op melkveebedrijven kan zijn dat er belemmeringen zijn om te innoveren. Mogelijke obstakels om klauwgezondheid te verbeteren bij melkveebedrijven zijn door Bruijnis, et al. (2013) onderzocht. De belangrijkste obstakels waren arbeid en een lang interval tussen het ondernemen van actie en het zien van een verbetering van de gezondheid van melkkoeien. Het soort investering, de extra arbeid of het idee dat maatregelen niet voldoende effect zullen hebben, konden een gematigde intentie gedeeltelijk verklaren. Ook leken de meeste boeren tevreden, wat waarschijnlijk de intentie voor verbetering ook verzwakt. De vermindering van kosten door maatregelen leek belangrijker te zijn dan dierenwelzijn. Meer kennis zou de melkveehouders kunnen stimuleren om actie te ondernemen.

Andere barrières die veehouders ervaren zijn aangetoond in het onderzoek van Ellis-Iversen, et al. (2010). Hier werden boeren, die geen ziektebestrijdings-programma hadden, geremd door sociale normen en/ of een gebrek aan zelfvertrouwen. Een klein deel van de boeren had wel de intentie om controle uit te oefenen, maar een gebrek aan kennis en zowel culturele als economische druk van de samenleving en de melkindustrie.

1.3 Knowledge gap

Bij dit onderzoek bestaat de knowledge gap uit wat Europese veehouders motiveert en belemmert in het innoveren op het grasland op hun bedrijf. Hierin is vooral de vraag wat de innovatie op grasland bevordert. Bevorderen van innovatie kan door het inzetten van motivatie of door het wegnemen van belemmeringen. Het is onbekend welke partijen rondom de melkveehouder de beslissingen beïnvloeden over innovatie op grasland. En welke belemmeringen zijn er voor innovatie op grasland? Zijn er motivaties van boeren om innovaties op grasland bevorderen? Een andere onbekende factor is op welke wijze kenmerken van de melkveehouder en van het melkveebedrijf (leeftijd ondernemer, wel of geen weidegang, aantal melkkoeien, areaal gras en veedichtheid) de motivatie voor innoveren op grasland beïnvloedt.

1.4 Hoofdvraag en deelvragen

Om een goed beeld te krijgen van de stimulansen en belemmeringen van melkveehouders om te innoveren op grasland heeft dit onderzoek als hoofdvraag: **Wat zijn de motivaties en barrières van melkveehouders in verschillende Europese landen om op grasland te innoveren?**

De deelvragen die samen de hoofdvraag beantwoorden zijn:

1. Welke partijen hebben de meeste invloed op de beslissingen over innovatie op grasland bij Europese melkveehouders?
2. Wat zijn de belangrijkste barrières voor innovatie op grasland van Europese melkveehouders?
3. Wat zijn de belangrijkste stimulansen voor innovatie op grasland van Europese melkveehouders?
4. Welke kenmerken (land, leeftijd ondernemer, wel/geen beweiding, aantal melkkoeien, areaal gras, veedichtheid) heeft een melkveehouder die bereid is om te innoveren op grasland?

Hypothese

De hypothese van dit onderzoek is dat de belangrijkste barrières van veehouders om te innoveren met grasland in Europa arbeid is (Bruijnis, Hogeveen, Garforth, & Stassen, 2013) maar ook gebrek aan zelfvertrouwen (Ellis-Iversen, et al., 2010). De belangrijkste motivaties om te innoveren met grasland van Europese veehouders zijn mogelijk winstgevendheid (Hipple & Duffy, 2002) en dierenwelzijn (Valeeva, Lam, & Hogeveen, 2007). De partijen die de meeste invloed hebben op de beslissingen over innovatie op grasland zijn volgens Valeeva, Lam & Hogeveen (2007) de consumenten maar ook adviseurs rondom de veehouder (Bruijnis, Hogeveen, Garforth, & Stassen, 2013). De kenmerken van boeren die bereid zijn om te innoveren op grasland zullen jonge boeren zijn en melkbedrijven met een bovengemiddelde bedrijfsomvang (Ellis-Iversen, et al., 2010). Ook zullen er verschillen zijn tussen landen en regio's in de belangrijkste motivaties en barrières om te innoveren. Dit kan komen door verschil in cultuur, wet- en regelgeving en omstandigheden.

Doelstelling en doelgroep

De doelstelling van dit onderzoek is de motivaties en barrières rondom innovaties van grasland van Europese veehouders onderzoeken. Het doel hiervan is het bevorderen van het toepassen van innovatieve systemen op productieve graslanden zodat deze behouden blijven. Hierdoor verhoogt de winstgevendheid van melkveebedrijven met behoud van de milieuwaarden en is er ook een betere voedselvoorziening en leefomgeving in Europa.

In Europa gebruiken verschillende diersoorten gras in hun voer, de focus van dit onderzoek ligt bij melkvee omdat melkvee voor Nederland de belangrijkste gebruiker is van grasland. De doelgroepen van dit onderzoek zijn Europese melkveehouders en de adviseurs van Europese melkveehouders die innovatie kunnen stimuleren bij de melkveehouders en barrières verkleinen om de innovatie op grasland te bevorderen.

Hoofdstuk 2 Materiaal & methode

Voor het beantwoorden van de hoofdvraag zijn eerst de deelvragen beantwoord. De aanpak hiervan is in dit hoofdstuk beschreven. De deelvragen werden beantwoord met behulp van een enquête.

2.1 De enquête

Voor het beantwoorden van de deelvragen is een reëel beeld nodig van de melkveehouders in Europa. Een enquête is hier geschikt voor, met een enquête kan een groot aantal melkveehouders ondervraagd worden in een korte tijd. De enquête moet helder krijgen welke barrières belemmerend zijn voor innovaties en welke factoren innovaties juist stimuleren bij Europese veehouders op het gebied van grasland. Er is al een enquête opgesteld door partners van Inno4Grass en deze kon goed gebruikt worden bij dit onderzoek. De volledige enquête in de Nederlandse versie staat in bijlage 2. De enquête bestaat grotendeels uit meerkeuzevragen met daarnaast enkele open vragen. Door de enquête uit te zetten naar zo veel mogelijk melkveehouders in Europa werd een representatief beeld gevormd van de huidige ondernemers.

De doelgroep van de enquête waren professionele veehouders met landbouwgrond op hun bedrijf dat wordt gebruikt voor het telen van voedergewassen voor hun vee. De veehouders die aan de enquête deelnamen hebben melkvee, vleesvee, schapen of geiten op hun bedrijf; alleen de antwoorden van melkveehouders werden meegenomen in dit onderzoek.

Om een representatief beeld te krijgen van melkveehouders in Europa hebben er verschillende landen verspreid over Europa deelgenomen aan de enquête. De landen die hiervoor zijn geselecteerd zijn acht landen verspreid over Europa. Dit zijn Duitsland, België, Frankrijk, Ierland, Italië, Nederland, Polen en Zweden. In tabel 2.1 staat informatie per land over het aantal melkkoeien, aantal hectares grasland en het percentage koeien dat beweid wordt.

Tabel 2.1. Informatie per Europees land dat deelneemt aan de enquête.

Land	Aantal melkkoeien per bedrijf 2011 (European Union, 2014)	Aantal hectare Voedergewassen per bedrijf 2011 (European Union, 2014)	% koeien met weidegang (Van den Pol-van Dasselaar, de Vliegheer, Hennessy, & Isselstein, 2017)
Duitsland	57	52	10-50
Zweden	66	91	100
Nederland	84	49	70
België	58	46	60-85
Italië	45	21	10-20
Polen	16	13	20
Frankrijk	54	71	75-95
Ierland	61	56	95-100

De landen die aan de enquête deelnamen hebben een grote spreiding in het aantal melkkoeien per bedrijf, het areaal voedergewassen per bedrijf en het percentage koeien met weidegang, waardoor er een representatief beeld werd gevormd van de diversiteit in melkveehouders in Europa.

Het programma waarmee de enquête werd uitgevoerd is SurveyMonkey (www.surveymonkey.com), dit is een professionele enquête software om online enquêtes te ontwerpen, te versturen en gedeeltelijk te analyseren. Bij het onderzoek werd gebruik gemaakt van de projectstructuur van Inno4Grass. Inno4Grass ondersteunde dit onderzoek door de enquête te vertalen en te verspreiden door Europa. De enquête is vanuit het Nederlands vertaald in zes verschillende talen; Duits, Frans, Engels, Italiaans, Pools en Zweeds. Dit is gebeurd door de organisaties die de enquête ook hebben verspreid in de verschillende landen. De organisaties die de enquête verspreidden hebben een groot netwerk onder melkveehouders in de landen waar ze actief zijn. Deze organisaties zijn:

- LWK (Landwirtschaftskammer Niedersachsen), Duitsland
- Teagasc (The Agriculture and Food Development Authority), Ierland
- IDELE (Institut De L'Elevage), Frankrijk
- TRAME (Tr@me Scrl), België
- WIR (Wielkopolska Izba Rolnicza – Wielkopolska Chamber of Agriculture), Polen
- SV (Svenska Vallföreningen), Zweden
- CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche), Italië
- LTO (Land en tuinbouw organisatie), Nederland

De enquête van Inno4grass is in de winter van 2017/ 2018 verstuurd naar Nederlandse melkveehouders en werd begin mei 2018 verstuurd naar de andere Europese landen. De minimale hoeveelheid respondenten is berekend met de site: <https://nl.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten genomen: 256.910 melkveehouders in Europa (Eurostat, 2018), een betrouwbaarheidsniveau van 95% en een foutmarge van 5%. Om een representatieve steekproef van de Europese melkveehouders in de geselecteerde landen te houden zijn is berekend dat er minimaal 384 respondenten nodig zijn.

De enquête in Nederland is verspreid via de LTO-nieuwsbrieven, Facebook en Melkweb. In de zeven andere Europese landen werd de enquête via soortgelijke organisaties verspreid door middel van het project Inno4grass. Deze organisaties plaatsten de enquête op hun website en nieuwsbrieven. De resultaten van de enquête werden centraal verzameld door Aeres Hogeschool Dronten via SurveyMonkey.

2.2 Statistische verwerking enquête

De statistische analyses die werden toegepast op de data zijn de Chi-kwadraat toets en de Anova toets. De Chi-kwadraat toets werd gebruikt om het verband tussen twee nominale gegevens te berekenen. De Anova toets is geschikt om het verband tussen een nominaal gegeven met een schaal gegeven te berekenen.

Ten eerste werd gekeken of de respondenten een representatief beeld gaven van alle melkveehouders in de deelnemende Europese landen. Hiervoor werd per land gekeken naar het aantal melkkoeien per bedrijf, het areaal grasland per bedrijf, en het percentage koeien met weidegang. Vervolgens zijn de deelvragen getoetst.

Deelvraag 1 (Welke partijen hebben invloed op de beslissingen voor innovatie op grasland bij melkveehouders?), is beantwoord met deze vraag uit de enquête: Wat is de invloed van onderstaande partijen op uw beslissingen over grasland? De variabelen bij deelvraag 1 zijn de verschillende partijen rondom melkveehouders die beslissingen voor innovatie op grasland beïnvloeden en hun mate waarin ze belangrijk gevonden worden. Het percentage stemmen per partij is berekend. Ook is per partij de mate waarin ze het meest belangrijk gevonden worden achterhaald en in percentages berekend.

Deelvraag 2 (Wat zijn de belangrijkste barrières voor innovatie op grasland voor Europese melkveehouders?) is getoetst door deze vraag in de enquête: Wat zijn voor u de belangrijkste barrières voor innovatie? De variabele die onderzocht werd bij deze vraag is de belangrijkste barrières voor innovatie op grasland. Per barrière is het percentage van de stemmen berekend van alle respondenten en per land.

Deelvraag 3 (Wat zijn de belangrijkste stimulansen voor innovatie op grasland voor Europese melkveehouders?), werd getoetst door deze vraag in de enquête: Wat zijn voor u de belangrijkste stimulansen voor innovatie? De variabele bij deze deelvraag is de belangrijkste stimulansen voor innovatie op grasland. Per stimulans is het percentage van de stemmen berekend van alle respondenten en per land.

Deelvraag 4 (Welke kenmerken (land, leeftijd ondernemer, wel/geen beweiding, aantal melkkoeien, areaal gras, veedichtheid) heeft een melkveehouder die bereid is om te innoveren op grasland?), is beantwoord met deze vragen uit de enquête: Wat is uw leeftijd? Hoeveel ha grasland heeft u in gebruik? Hoeveel melkkoeien heeft u? en Beweidt u uw melkkoeien? De variabelen bij deze vragen zijn Europees land waarin de melkveehouder onderneemt, de leeftijd van de ondernemer, wel of geen beweiding op het melkveebedrijf, aantal melkkoeien, areaal grasland, aantal melkkoeien per hectare grasland. De verbanden met de variabelen aantal melkkoeien, areaal gras en aantal melkkoeien per hectare grasland zijn getoetst met de Anova toets. De verbanden met leeftijd ondernemer, wel of geen beweiding en het Europese land zijn met de Chi-kwadraat toets getoetst.

Hoofdstuk 3 Resultaten

De resultaten van het onderzoek over barrières en motivaties voor innovatie op grasland van Europese melkveehouders worden in dit hoofdstuk weergegeven. Hier staan de resultaten van enquête van Inno4Grass per deelvraag gegeven.

3.1 Algemeen

Voor dit onderzoek is een enquête verstuurd naar melkveehouders in Europa met behulp van het project Inno4Grass. Door de enquête over innovatie op grasland zijn de meningen van veel Europese melkveehouders onderzocht. De uitgebreide resultaten van de enquête staan in bijlage 3: uitkomsten enquête. In figuur 3.1 staan de deelnemende landen op de kaart van Europa in het groen weergegeven, dit zijn Duitsland, België, Frankrijk, Ierland, Italië, Nederland, Polen en Zweden.



Figuur 3.1. Deelnemende landen op de kaart van Europa.

De enquête is verstuurd via verschillende landbouworganisaties in de deelnemende landen in Europa, 1.315 respondenten hebben de enquête ingevuld. Van die ingevulde enquêtes zijn er 778 bruikbaar voor dit onderzoek ($n=778$). De volgende respondenten zijn uitgesloten voor dit onderzoek:

- Alle onvolledig ingevulde enquêtes, dit waren totaal 274 respondenten.
- Alle respondenten die geen melkvee hebben op hun bedrijf, dit zijn 265 respondenten.

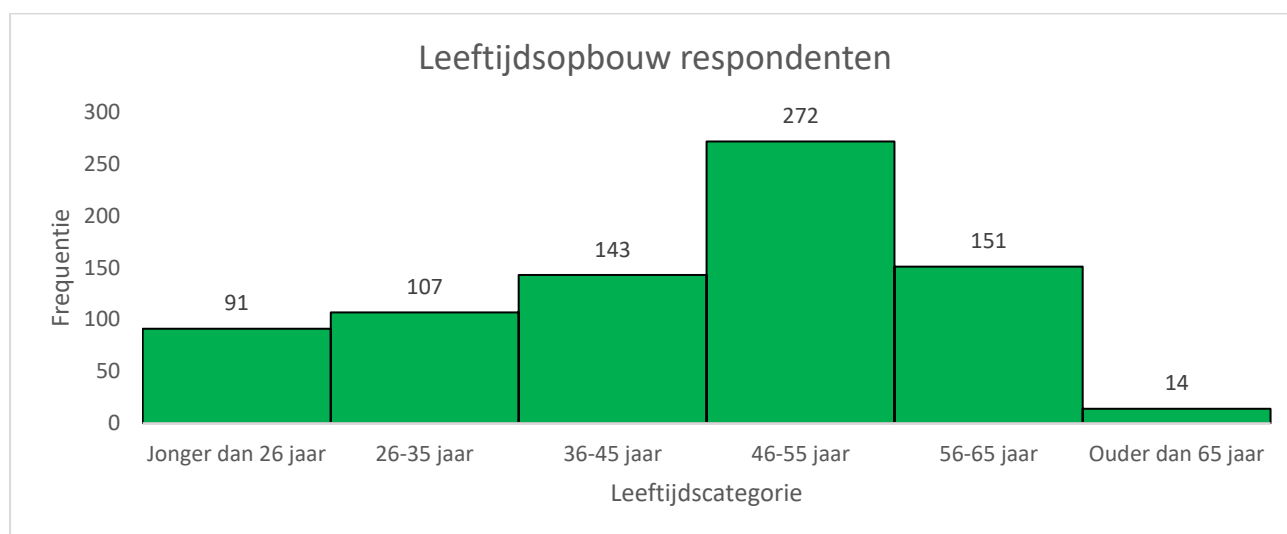
Ten eerste is bekeken of de respondenten een representatief beeld geven van alle melkveehouders in de deelnemende Europese landen. De respondenten zijn ingedeeld per land waar ze gevestigd zijn. In tabel 3.1 staat per land het aantal melkveehouders, het totale aantal respondenten, het aantal geldige respondenten en het percentage geldige melkveehouders dat heeft meegedaan aan de enquête.

Tabel 3.1. Totaal aantal melkveehouders, respondenten, geldige respondenten en % van de melkveehouders per land.

Land	Totaal melkveehouders 2016 (Eurostat, 2018)	Totaal respondenten	Geldige respondenten	% van de melkveehouders
Duitsland	48.320	67	26	0,05
Zweden	3.650	124	56	1,53
Nederland	16.470	638	547	3,32
België	4.530	17	10	0,22
Italië	26.310	59	6	0,02
Polen	101.060	205	58	0,06
Frankrijk	39.950	81	30	0,08
Ierland	16.620	124	45	0,27
Totaal	256.910	1.315	778	0,30

Het percentage melkveehouders van de deelnemende landen die een geldige enquête hebben ingevuld is 0,30% van de melkveehouders in de deelnemende Europese landen. Vooral in Nederland en Zweden is de enquête door relatief veel melkveehouders ingevuld respectievelijk 3,32% en 1,53% van de melkveehouders. In Italië hebben relatief weinig melkveehouders de enquête ingevuld, 0,02% van de melkveehouders.

De leeftijdsopbouw van alle geldige respondenten van de enquête staat afgebeeld in figuur 3.2 per leeftijdscategorie. De leeftijdscategorie met de meeste respondenten is tussen de 46 en 55 jaar.



Figuur 3.2. Leeftijdsopbouw respondenten enquête per leeftijdscategorie.

In tabel 3.2 staat per land het gemiddelde aantal melkkoeien per bedrijf, het gemiddelde areaal grasland per bedrijf, en het percentage koeien met weidegang per land weergegeven uit de enquête. Deze staan naast de gegevens van het land uit de literatuur.

Tabel 3.2. Vergelijking aantal melkkoeien, areaal grasland en percentage weidegang per land.

Land	Aantal melkkoeien per bedrijf		Aantal hectare gras per melkveebedrijf		% koeien met weidegang	
	2011 (European Union, 2014)	Enquête	2011 (European Union, 2014)*	Enquête	(Van den Pol-van Dasselaar, de Vliegheer, Hennessy, & Isselstein, 2017)	Enquête
Duitsland	57	170	52	103	10-50	71
Zweden	66	126	91	154	100	100
Nederland	84	112	49	50	70	73
België	58	71	46	49	65-95	55
Italië	45	71	21	102	10-20	18
Polen	16	62	13	25	20	21
Frankrijk	54	68	71	75	>90	96
Ierland	61	149	56	92	98-99,9	100
Gemiddeld	55	104	50	83		65

*= hectares gras + andere voedergewassen per melkveebedrijf.

Het aantal melkkoeien per bedrijf van de deelnemers van de enquête is gemiddeld 104 en varieert tussen de 4 en 1000 melkkoeien per bedrijf. De respondenten hebben in Duitsland en Ierland gemiddeld meer koeien dan uit de literatuur blijkt. Gemiddeld hebben de respondenten 83 hectare grasland op hun bedrijf. Het aantal hectare grasland varieerde tussen de 0 en 685 hectare. De respondenten uit Italië hebben relatief veel grasland per bedrijf ten opzichte van de literatuur.

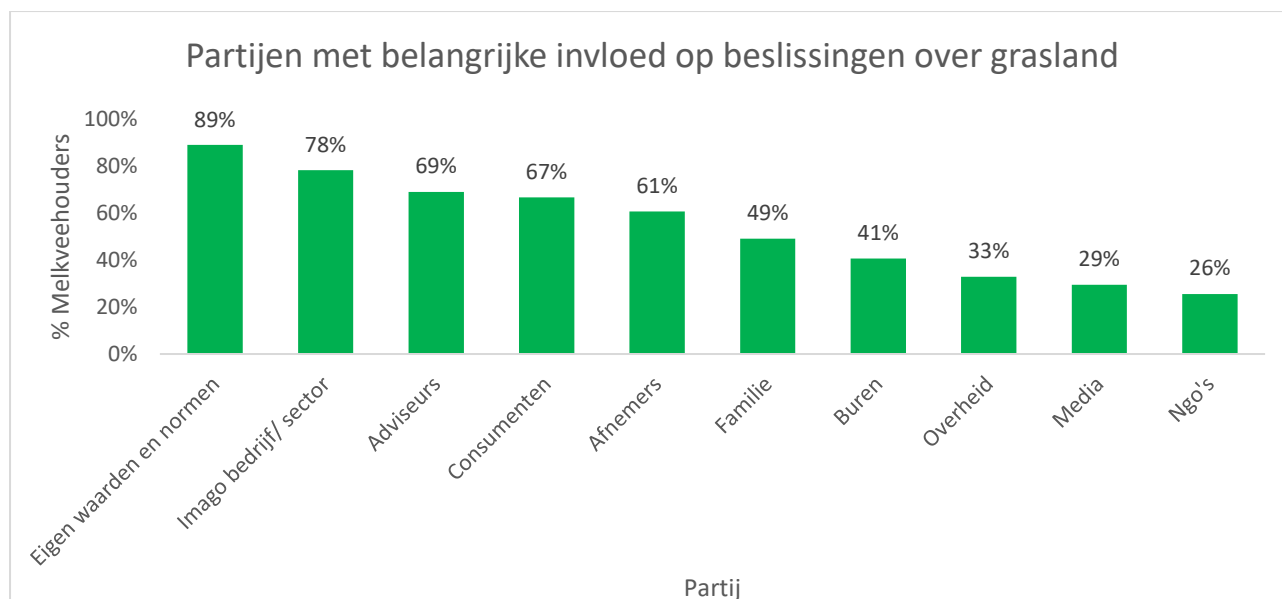
Bij de bedrijven die deelnamen aan de enquête wordt gemiddeld 65% van de koeien geweid. De respondenten uit Duitsland hadden een boven gemiddeld percentage weidegang vergeleken met de literatuur, de respondenten uit België hebben juist een sterk onder gemiddeld percentage weidegang.

3.2 Deelvraag 1: Partijen met meeste invloed over innovatie op grasland

Welke partijen hebben de meeste invloed op de beslissingen over innovatie op grasland bij Europese melkveehouders?

De partijen die de meeste invloed hebben op de beslissingen over innovatie op grasland bij Europese melkveehouders zijn onderzocht door middel van de enquête van Inno4Grass. De partijen die onderzocht zijn bestaan uit adviseurs, Ngo's (Non-gouvernementele organisaties), media, consumenten, bureaus, afnemers, imago bedrijf/ sector, eigen waarden en normen, overheid en familie. Per partij is in de enquête gevraagd naar wat de invloed ervan is op de beslissingen over grasland. De antwoorden die per partij gegeven konden worden waren 'erg belangrijk', 'belangrijk', 'neutraal', 'onbelangrijk' en 'erg onbelangrijk'.

Per partij is gekeken naar het percentage melkveehouders die de invloed van de partij erg belangrijk of belangrijk vindt. In figuur 3.3 is het percentage melkveehouders weergegeven die de invloed van de partij (erg) belangrijk vindt op de beslissingen over grasland. Dit is van alle deelnemende landen samen weergegeven.



Figuur 3.3. Percentage melkveehouders die partijen van belangrijke invloed vindt op beslissingen over grasland.

Het blijkt uit de enquête dat de eigen waarden en normen van de melkveehouder de belangrijkste invloed heeft bij de beslissingen over grasland bij 89% van respondenten. Ook worden het imago van het melkveebedrijf/ melkveesector en adviseurs als belangrijke partijen gezien bij de beslissingen over grasland bij respectievelijk 78% en 69% van de ondernemers. De drie belangrijkste partijen per land voor beslissingen over grasland staan in volgorde van belangrijkheid in tabel 3.3.

Tabel 3.3. De drie belangrijkste partijen per land.

Land	Belangrijkste partij	2 ^e belangrijkste partij	3 ^e belangrijkste partij
Duitsland	Eigen waarden en normen	Imago bedrijf/ sector	Familie
Zweden	Eigen waarden en normen	Adviseurs	Imago bedrijf/ sector
Nederland	Eigen waarden en normen	Imago bedrijf/ sector	Afnemers
België	Eigen waarden en normen	Adviseurs	Consumenten
Italië	Consumenten	Imago bedrijf/ sector	Afnemers
Polen	Eigen waarden en normen	Imago bedrijf/ sector	Adviseurs
Frankrijk	Eigen waarden en normen	Imago bedrijf/ sector	Consumenten
Ierland	Eigen waarden en normen	Imago bedrijf/ sector	Adviseurs
Totaal	Eigen waarden en normen	Imago bedrijf/ sector	Adviseurs

In de top 3 belangrijkste partijen die invloed hebben op beslissingen over grasland wordt in alle landen eigen waarden en normen op nummer 1 gezet behalve in Italië, daar zijn de consumenten de belangrijkste partij. De tweede belangrijkste partij is in bijna alle landen het imago van het melkveebedrijf/ melkveesector, in Zweden en België zijn dit adviseurs. De derde belangrijkste partij die invloed heeft op beslissingen over grasland zijn de adviseurs van melkveehouders in Polen en Ierland, de afnemers in Nederland en Italië, de consumenten in België en Frankrijk, de familie in Duitsland en het imago melkveebedrijf/ melkveesector in Zweden.

Enkele respondenten gaven aan andere partijen te hebben die invloed hebben over innovatie op grasland, dit zijn: Een studiegroep, R&D-organisaties, universiteiten en wetenschappelijk onderzoek en lezingen op YouTube van Amerikaanse instituten, universiteiten en trainingscentra.

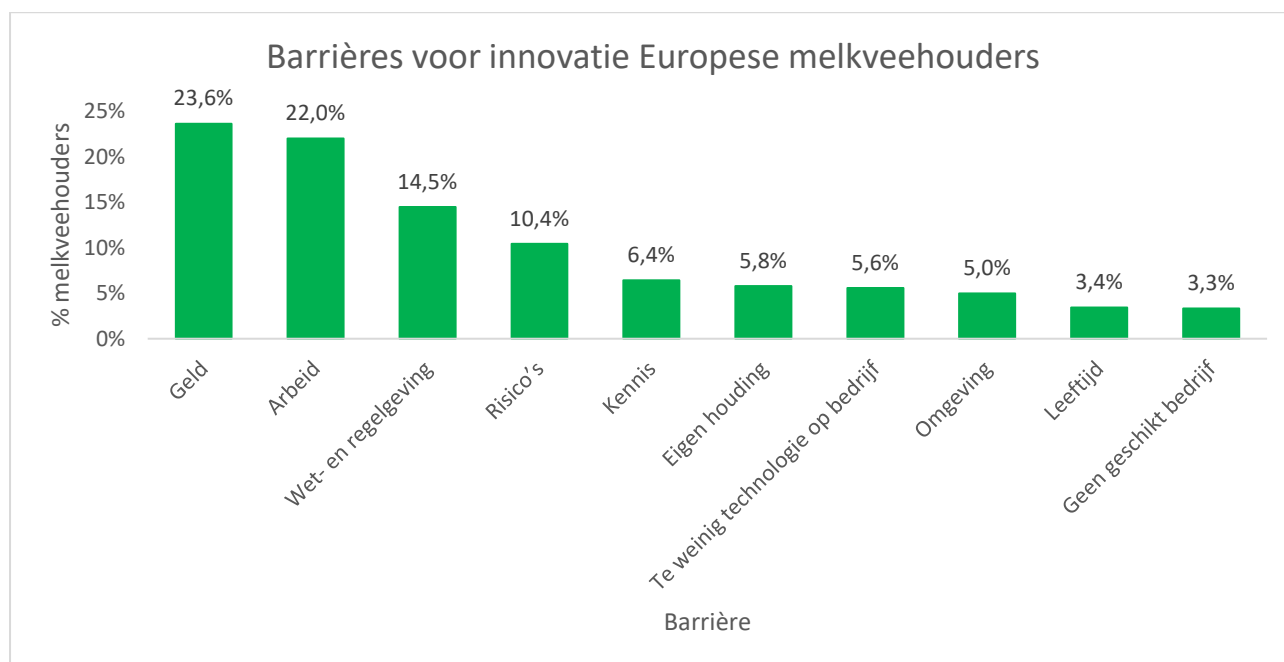
3.3 Deelvraag 2: Barrières voor innovatie op grasland

Wat zijn de belangrijkste barrières voor innovatie op grasland van Europese melkveehouders?

De belangrijkste barrières voor innovatie op grasland van Europese melkveehouders zijn onderzocht doormiddel van de enquête van Inno4Grass. De vraag die hiervoor in de enquête is gesteld luidt: Wat zijn voor u de belangrijkste barrières voor innovatie? De respondenten konden 1 tot en met 4 antwoorden aangeven. De barrières die bij de enquête aangegeven konden worden zijn:

- Er is te weinig technologie op mijn bedrijf
- Mijn leeftijd
- Tijd/ beschikbare arbeid
- Geld/ te hoge kosten/ te weinig opbrengsten
- Wet- en regelgeving
- Mijn bedrijf leent zich niet voor verdere ontwikkeling
- Kennis/ opleiding
- Mijn eigen houding (wil ik wel veranderen)
- Risico's
- Ander barrière, namelijk:

In figuur 3.4 staat per barrière het percentage stemmen van alle melkveehouders. De stem van melkveehouders die meerdere barrières hadden aangegeven is evenredig verdeeld over de aangegeven barrières. Hiermee hebben de melkveehouders met meerdere barrières geen grotere invloed op de resultaten dan melkveehouders met maar één barrière.



Figuur 3.4. Barrières voor innovatie op grasland

De belangrijkste barrière voor innovatie is geld/ te hoge kosten/ te weinig opbrengsten volgens 23,6% van de respondenten. Tijd/ beschikbare arbeid en wet- en regelgeving werden ook als belangrijke barrières gezien voor innovatie bij respectievelijk 22,0% en 14,5% van de respondenten. De drie belangrijkste barrières op volgorde van belangrijkheid voor de individuele landen staan in tabel 3.4.

Tabel 3.4. De drie belangrijkste barrières voor innovatie per land.

Land	Belangrijkste barrière	2 ^e belangrijkste barrière	3 ^e belangrijkste barrière
Duitsland	Wet- en regelgeving	Geld	Arbeid
Zweden	Arbeid	Geld	Risico's
Nederland	Geld	Wet- en regelgeving	Arbeid
België	Arbeid	Geld	Risico's
Italië	Geld	Arbeid	Eigen houding
Polen	Geld	Arbeid	Te weinig technologie op bedrijf
Frankrijk	Arbeid	Kennis	
Ierland	Arbeid	Geld	Wet- en regelgeving
Totaal	Geld	Arbeid	Wet- en regelgeving

In de top 3 belangrijkste barrières voor innovatie op melkveebedrijven van alle deelnemende Europese landen staat bij elk land geld en arbeid als barrières. In Duitsland, Nederland en Ierland is de Wet- en regelgeving ook een belangrijke barrière. Een belangrijke barrière voor innovatie zijn de risico's in Zweden en België. In Frankrijk is kennis een belangrijke barrière, in Polen is dit te weinig technologie op het melkveebedrijf en in Italië is dit de eigen houding van de melkveehouders.

Enkele respondenten gaven ook aan andere barrières te hebben voor innovatie op grasland. Dit waren: De familie, geen opvolging/ bedrijfsbeëindiging, de gezondheid van de melkveehouder, terugverdiendtijd, grasoverschot, trage ontwikkeling van technologie en geen onafhankelijke informatie over innovaties. Er waren ook 5 melkveehouders die geen barrières zagen voor innovatie.

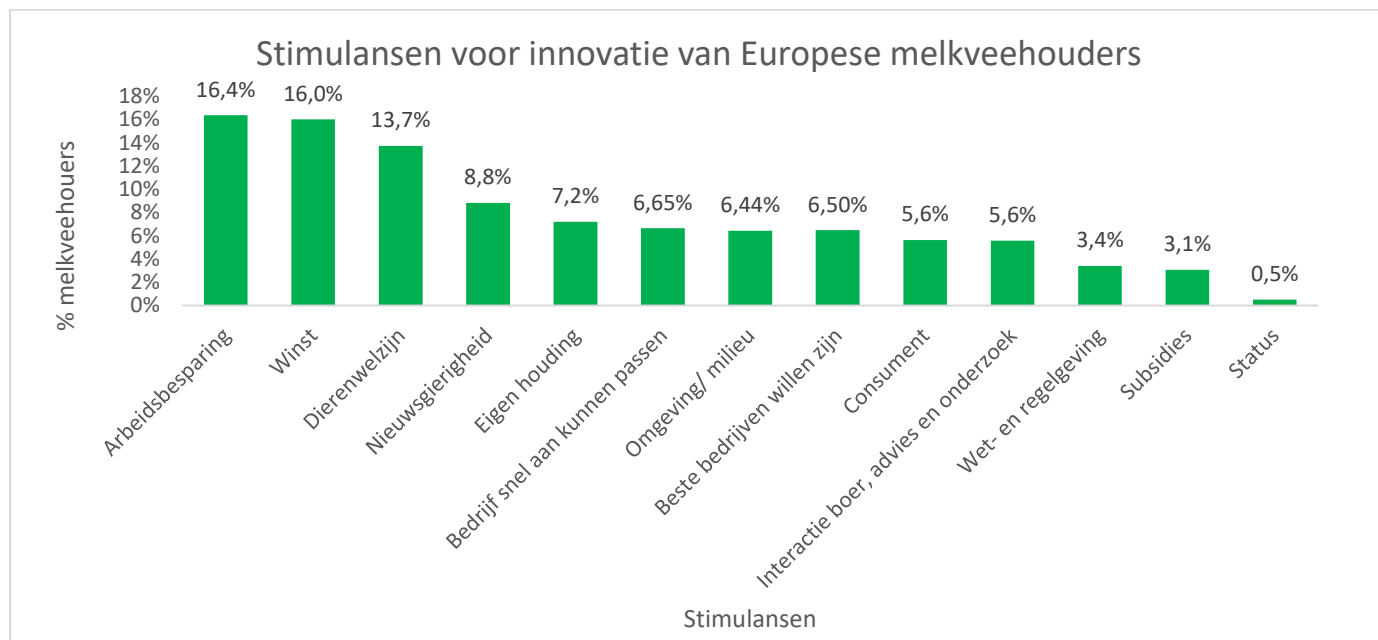
3.4 Deelvraag 3: Stimulansen voor innovatie op grasland

Wat zijn de belangrijkste stimulansen voor innovatie op grasland van Europese melkveehouders?

De belangrijkste stimulansen voor innovatie op grasland van Europese melkveehouders zijn onderzocht met de enquête van Inno4Grass. In de enquête werd de volgende vraag gesteld aan de melkveehouders om deze deelvraag te onderzoeken: Wat zijn voor u de belangrijkste stimulansen voor innovatie? Respondenten konden 1 tot en met 4 stimulansen aangeven die zij belangrijk vonden voor innovatie op grasland. De antwoordmogelijkheden waren:

- Bedrijf snel aan kunnen passen aan veranderde omstandigheden
- Vragen van de consument
- Dierenwelzijn
- Mijn eigen houding
- Winstgevendheid/ beter inkomen
- Interactie tussen boer, adviseur en onderzoeker
- Wet- en regelgeving
- Status
- Nieuwsgierigheid
- Bij de beste bedrijven willen horen
- Arbeidsbesparing/ betere arbeidsomstandigheden
- Zorg voor mijn omgeving/ het milieu
- Subsidies
- Anders, namelijk:

In figuur 3.5 staat het percentage stemmen per stimulans om te innoveren. De stem van melkveehouders die meerdere stimulansen hadden aangegeven is evenredig verdeeld over de aangegeven stimulansen. Hiermee hebben melkveehouders met meerdere stimulansen geen grotere invloed hebben op de resultaten dan melkveehouders met maar één stimulans. Het percentage stemmen is weergegeven van alle deelnemende Europese landen samen.



Figuur 3.5. Percentage stemmen per stimulans voor innovatie op grasland.

Uit de enquête bleek dat winst de belangrijkste stimulans om te innoveren is, 16,4. % van de melkveehouders vindt dit een belangrijke stimulans. Ook kwamen arbeidsbesparing en dierenwelzijn als belangrijke stimulansen naar voren bij respectievelijk 16,0% en 13,7% van de melkveehouders. In tabel 3.5 staan per land de drie belangrijkste stimulansen op volgorde van belangrijkheid.

Tabel 3.5. De drie belangrijkste stimulansen voor innovatie op melkveebedrijven per Europees land.

Land	Belangrijkste stimulans	2 ^e belangrijkste stimulans	3 ^e belangrijkste stimulans
Duitsland	Dierenwelzijn	Arbeidsbesparing	Winst
Zweden	Winst	Arbeidsbesparing	Nieuwsgierigheid
Nederland	Winst	Arbeidsbesparing	Nieuwsgierigheid
België	Arbeidsbesparing	Nieuwsgierigheid	Dierenwelzijn
Italië	Dierenwelzijn	Eigen houding	Consumenten
Polen	Winst	Arbeidsbesparing	Dierenwelzijn
Frankrijk	Arbeidsbesparing	Winst	Nieuwsgierigheid
Ierland	Arbeidsbesparing	Winst	Dierenwelzijn
Totaal	Arbeidsbesparing	Winst	Dierenwelzijn

In de top 3 van stimulansen voor innovatie staan bij alle landen arbeidsbesparing behalve bij Italië. De stimulans winst staat ook bij bijna alle landen in de top 3 behalve in België en Italië. Dierenwelzijn wordt ook als een belangrijke stimulans gezien in Duitsland, België, Italië, Polen en Ierland. Nieuwsgierigheid staat in de top 3 belangrijkste stimulansen in de landen Zweden, Nederland, België en Frankrijk. In Italië gaven de melkveehouders aan dat de eigen houding en consumenten ook belangrijke stimulansen zijn.

Ook gaven enkele respondenten andere stimulansen te hebben voor innovatie op grasland. Deze stimulansen waren: Betere kwaliteit gras, opbrengstverhoging van grasland, de bodemgezondheid verbeteren en eisen van afnemers.

3.5 Deelvraag 4: Kenmerken melkveehouder voor innovatie op grasland

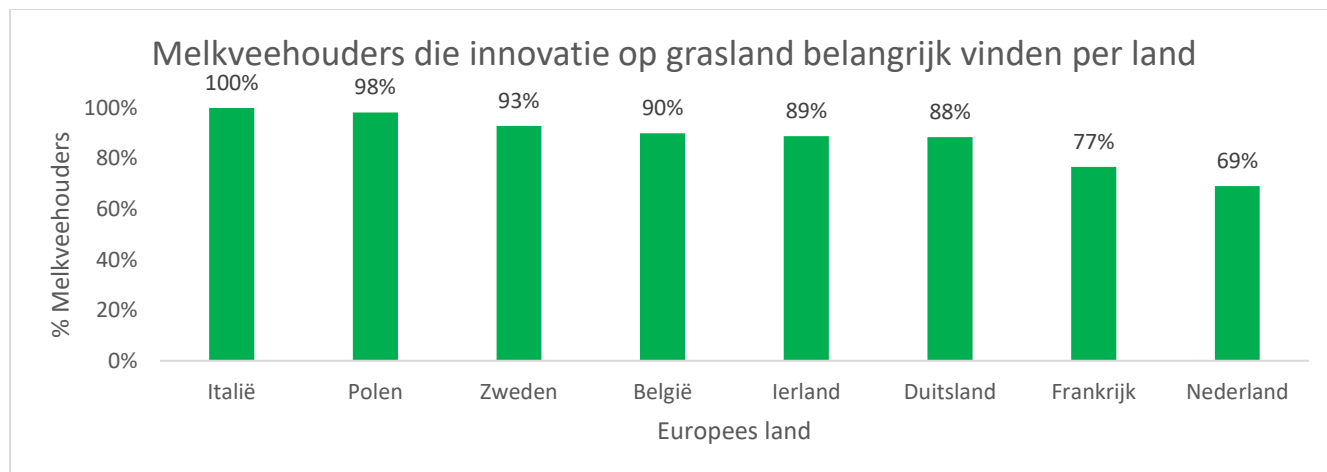
Welke kenmerken (land, leeftijd ondernemer, wel/geen beweiding, aantal melkkoeien, aantal melkkoeien per hectare grasland) heeft een melkveehouder die bereid is om te innoveren op grasland?

Bij deze deelvraag zijn de kenmerken onderzocht van melkveehouders die bereid zijn om te innoveren op grasland. De bereidheid van Europese melkveehouders om te innoveren op grasland is onderzocht bij de kenmerken: Land waar de melkveehouder is gevestigd, leeftijdscategorie melkveehouder, wel/geen weidegang bij de melkkoeien, aantal melkkoeien, aantal hectare grasland en veedichtheid (aantal melkkoeien per hectare grasland).

Deze deelvraag is onderzocht met de vraag uit de enquête “Hoe belangrijk zijn innovaties in grasland voor u?”. De antwoordmogelijkheden op deze vraag waren ‘erg belangrijk’, ‘belangrijk’, ‘neutraal’, ‘onbelangrijk’ en ‘erg onbelangrijk’. Per kenmerk is bekeken hoeveel procent van de melkveehouders de vraag over innovatie op grasland met erg belangrijk of belangrijk beantwoord hebben. Gemiddeld vinden 88% van de respondenten innovatie op grasland (erg) belangrijk. Doormiddel van een analyse in het statistiek programma SPSS is bekeken of er significante verschillen zijn tussen verschillende kenmerken van de melkveehouders. De analyse van SPSS en de uitkomsten hiervan staat weergegeven per kenmerk in bijlage 4: Statistische verwerking enquête.

Land

De invloed van het land waarin een melkveehouder is gevestigd op de mate waarin melkveehouders innovatie op grasland belangrijk vinden is onderzocht. In figuur 3.6 staat het percentage melkveehouders die innovatie op grasland belangrijk vinden per deelnemend Europees land weergegeven.

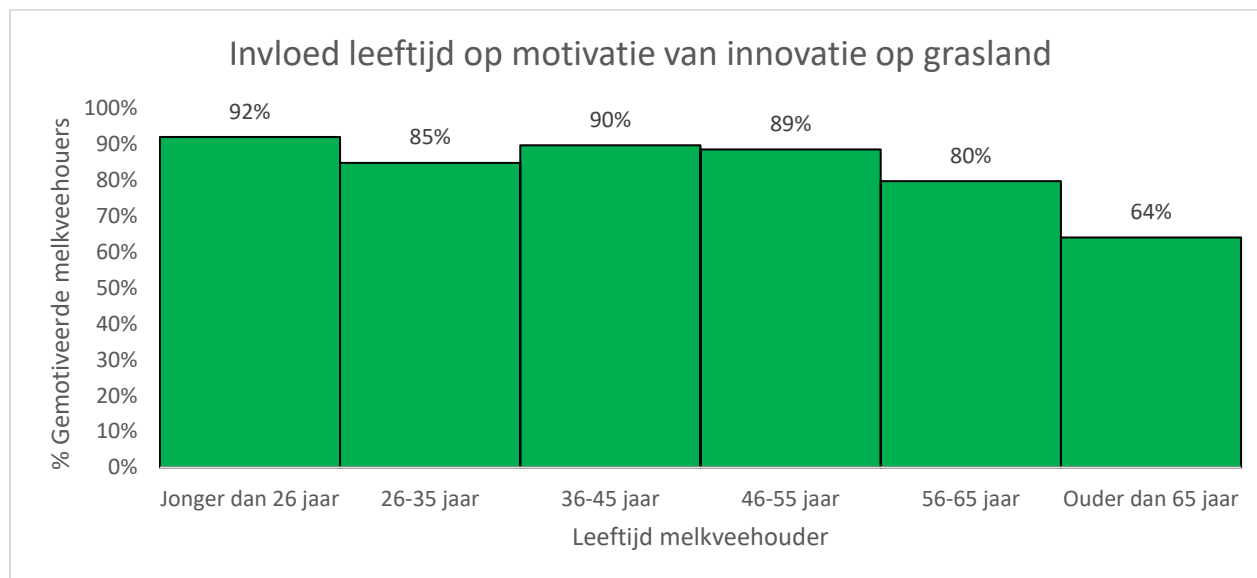


Figuur 3.6. Percentage melkveehouders die innovatie op grasland belangrijk vinden per land.

Uit de enquête blijkt dat de melkveehouders in Italië en Polen innovatie op grasland het belangrijkste vinden met respectievelijk 100% en 98% van de melkveehouders. In Nederland vinden de melkveehouders innovatie op grasland het minst belangrijk binnen de deelnemende landen in Europa, 69% van de respondenten in Nederland vindt innovatie op grasland belangrijk. Er is een significant verschil tussen de verschillende landen in mate waarin de melkveehouders innovatie op grasland belangrijk vinden (St. Dev.= 9,77% $P < 0,05$).

Leeftijd ondernemer

De invloed van leeftijd van de melkveehouder op de motivatie om te innoveren op grasland is onderzocht. De leeftijdscategorieën van de melkveehouders waren als volgt ingedeeld: jonger dan 26 jaar, 26-35 jaar, 36-45 jaar, 46-55 jaar, 56-65 jaar en 65 jaar en ouder. In figuur 3.7 staat het percentage melkveehouders die innovatie op grasland (erg) belangrijk vinden per leeftijdscategorie weergegeven.

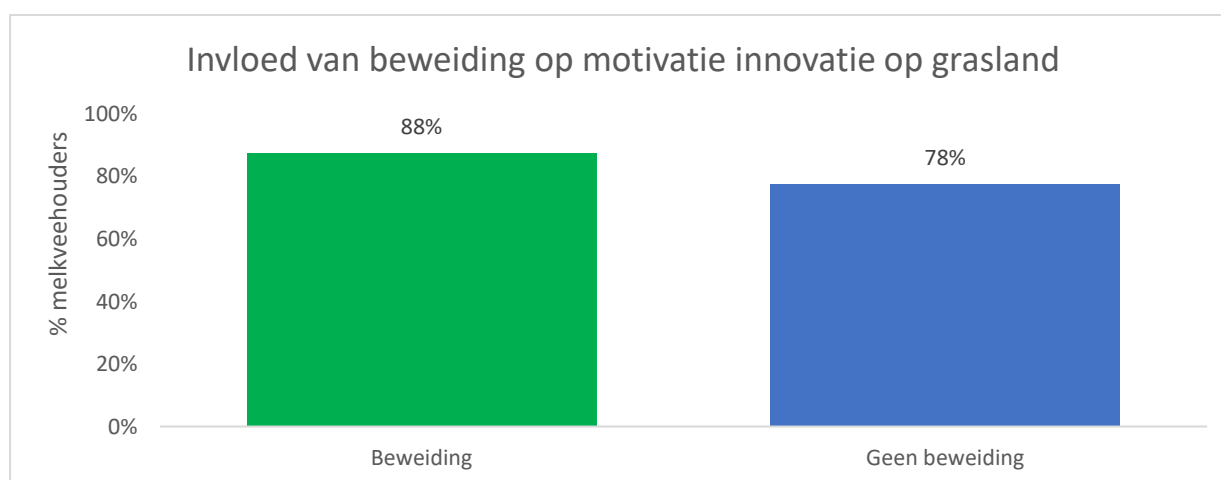


Figuur 3.7. Percentage melkveehouders per leeftijdscategorie die innovatie op grasland belangrijk vinden.

De melkveehouders in leeftijdscategorie jonger dan 26 jaar vinden met 92% innovatie op grasland het belangrijkste, melkveehouders ouder dan 65 jaar hebben de minste belangstelling in innovatie op grasland, 64% heeft belangstelling. Er is een significant effect van de leeftijd van de melkveehouder op de mate waarin de melkveehouder innovatie op grasland belangrijk vindt (St. Dev.= 9,41% $P < 0,05$).

Beweiding

De invloed van wel of geen beweiding op melkveebedrijven op de motivatie van de melkveehouder om te innoveren op grasland is onderzocht. In figuur 3.8 staat het percentage melkveehouders weergegeven die innovatie op grasland (erg) belangrijk vinden bij wel en geen beweiding van de melkkoeien.

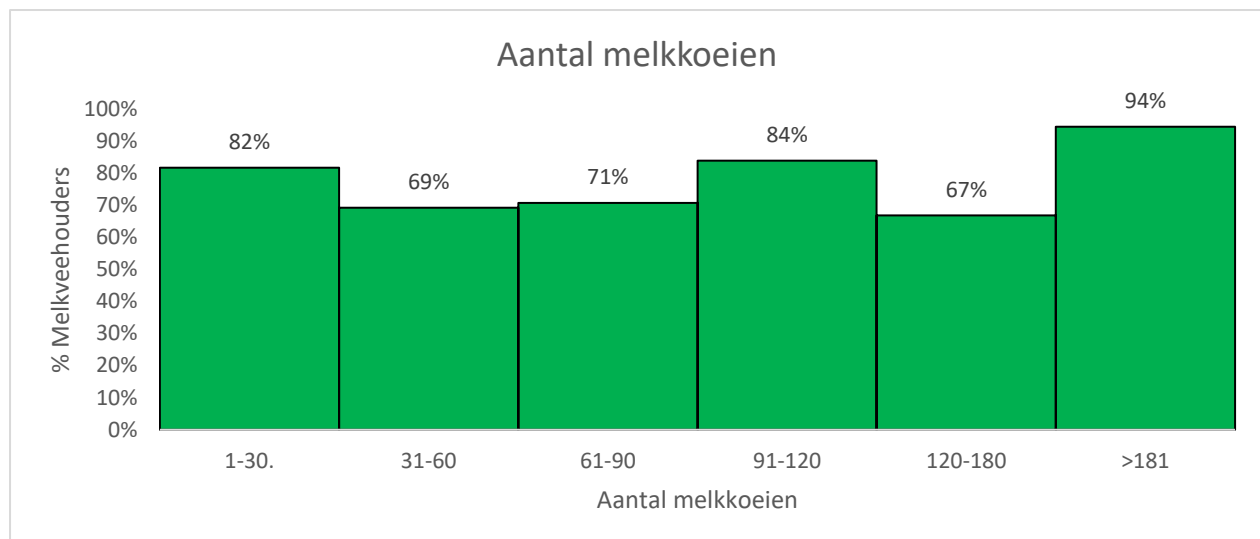


Figuur 3.8. Percentage melkveehouders die innovatie op grasland belangrijk vinden bij beweiding en geen beweiding.

Van de melkveehouders die de melkkoeien laten beweiden vindt 88% innovatie op grasland belangrijk terwijl dit 78% is bij de melkveehouders die geen weidegang toepassen. Melkveehouders die weidegang toepassen vinden innovatie op grasland niet significant belangrijker dan melkveehouders die geen weidegang toepassen op hun bedrijf (St. Dev.= 4,95% $P > 0,05$).

Aantal melkkoeien

De invloed van het aantal melkkoeien per bedrijf op de interesse om te innoveren op grasland is ook onderzocht. In figuur 3.9 staat het percentage melkveehouders per grootteklasse die innovatie op grasland (erg) belangrijk vinden weergegeven.

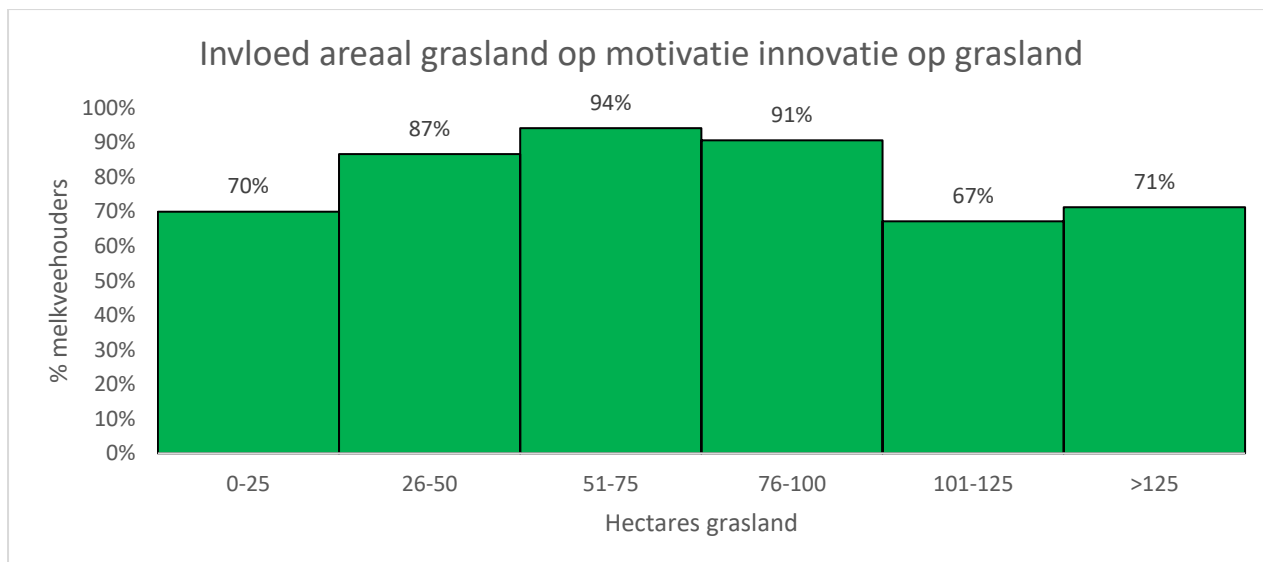


Figuur 3.9. Percentage melkveehouders die innovatie op grasland belangrijk vinden per aantal melkkoeien.

Uit de enquête blijkt dat melkveehouders met meer dan 181 melkkoeien innovatie op grasland het meest belangrijk vinden met 94%. Melkveehouders die tussen de 120 en 180 melkkoeien houden hebben de minste belangstelling voor innovatie op grasland met 67%. Er is geen significant verband tussen het aantal melkkoeien per bedrijf en de mate waarin innovatie op grasland belangrijk wordt gevonden door de melkveehouders (St. Dev.= 9,78% $P > 0,05$).

Areaal grasland

De invloed van het areaal grasland per melkveebedrijf op de motivatie om te innoveren op grasland is ook onderzocht. In figuur 3.10 staat het aantal hectares grasland in grootteklassen per melkveebedrijf afgezet tegen het percentage melkveehouders die innovatie op grasland belangrijk vinden.

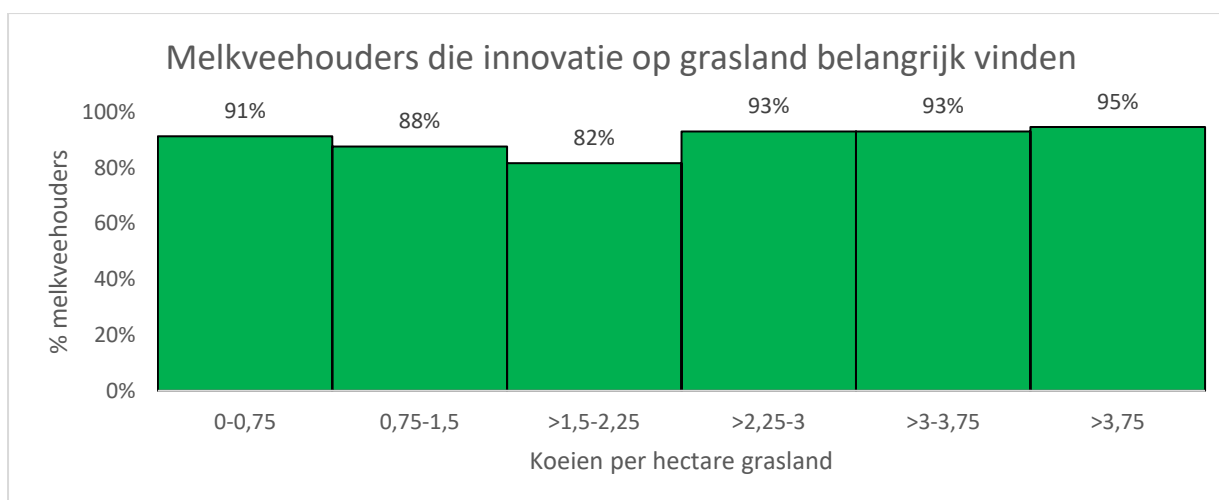


Figuur 3.10. Percentage melkveehouders die innovatie op grasland belangrijk vinden per grootteklasse areaal grasland.

Het areaal grasland heeft een significante invloed op de motivatie om te innoveren op grasland (St. Dev.= 10,79% $P < 0,05$). Melkveehouders met tussen de 26 en 100 hectare grasland vinden innovatie op grasland belangrijker dan melkveehouders met minder dan 25 hectare of meer dan 101 hectare grasland. De melkveehouders die innovatie op grasland het belangrijkste vinden hebben tussen de 51 en 75 hectare grasland.

Veedichtheid

De invloed van veedichtheid (aantal koeien per hectare grasland) op de belangstelling van melkveehouders om te innoveren op grasland is onderzocht. In figuur 3.11 staat per categorie veedichtheid het percentage melkveehouders die innovatie op grasland belangrijk vinden.



Figuur 3.11. Percentage melkveehouders per categorie veedichtheid die innovatie op grasland belangrijk vinden.

De melkveehouders met meer dan 3,75 koeien per hectare grasland vinden innovatie op grasland het belangrijkste met 95% van de melkveehouders. De melkveehouders die tussen de 1.5 en 2.25 koeien per hectare grasland hebben hadden de minste belangstelling voor innovatie op grasland met 82%. De veedichtheid van een melkveebedrijf heeft geen significante invloed op de mate van belangrijkheid voor innovatie op grasland bij melkveehouders in Europa (St. Dev.= 4,42% $P > 0,05$).

Hoofdstuk 4 Discussie

Dit hoofdstuk bevat de discussie van het onderzoek dat is uitgevoerd. De discussie is onderverdeeld in de resultaten van het eigen onderzoek en de vergelijking met de literatuur en de hypothese. Het doel van dit onderzoek was het onderzoeken van de motivaties en barrières rondom innovaties van grasland van Europese veehouders. Hiervoor is een enquête uitgezet door het Europese project Inno4Grass onder Europese melkveehouders. De resultaten van deze enquête hebben geholpen om de deelvragen te beantwoorden waarmee vervolgens de hoofdvraag beantwoord is.

4.1 Resultaten van het eigen onderzoek

Bij de resultaten die zijn onderzocht met de enquête van Inno4Grass zijn kunnen enkele kanttekeningen geplaatst worden. Het minimale aantal benodigde respondenten dat berekend is van 384 is ruim gehaald met 778 geldige respondenten, er is dus een betrouwbare steekproef. Wel zijn er veel ongeldige respondenten (617) die de enquête onvolledig hebben ingevuld of geen melkveehouder waren. Het aantal respondenten en het responspercentage waren niet gelijk verdeeld tussen de landen. Vooral in Nederland en Zweden waren relatief veel respondenten. De mogelijke oorzaak van de verschillen kunnen cultuurverschillen zijn in de bereidheid om enquêtes in te vullen tussen landen. In vrijwel alle landen heeft de enquête duizenden veehouders bereikt via directe mails of sociale media.

De respondenten waren niet evenredig verdeeld over de leeftijdscategorieën. Vooral in de leeftijdscategorie 46-55 jaar waren relatief veel respondenten, in de leeftijdscategorie ouder dan 65 jaar waren dit juist relatief weinig. Dit kan komen doordat de leeftijdsopbouw van melkveehouders in Europa niet evenredig is. Ook is het mogelijk dat oudere melkveehouders de enquête niet hebben ingevuld omdat ze niet over internet beschikken of geen interesse hebben in enquêtes.

Het aantal melkkoeien per bedrijf uit de literatuur en het gemiddelde aantal koeien per bedrijf uit de enquête verschillen sterk, de respondenten in de enquête hebben in alle landen gemiddeld meer koeien dan uit de literatuur bleek. Een mogelijke oorzaak is dat de melkveebedrijven zijn gegroeid, de gegevens van literatuurbron komen uit 2011. Ook zitten er verschillen in de areaal grasland van de respondenten van de enquête en het areaal voedergewassen uit de literatuur. De oorzaken hiervan zijn dat de gegevens uit de literatuur ook andere voedergewassen dan grasland bevat. Ook deze gegevens komen uit 2011, de melkveebedrijven kunnen in omvang veranderd zijn. Tussen het percentage weidegang uit de literatuur en uit de enquête zitten ook kleine verschillen. Mogelijk heeft het onderwerp van de enquête bij bepaalde groepen melkveehouders meer interesse gewekt.

De resultaten van het onderzoek met de enquête zijn mogelijk niet representatief voor alle melkveehouders in de landen. Dit kan deels komen omdat de boeren die deelnamen aan de enquête al geïnteresseerd zijn in innovatie op grasland. Ook kan het zijn dat boeren die niet geïnteresseerd zijn in innovatie de enquête niet hebben ingevuld. Ook hebben aan dit onderzoek 8 van de 28 landen in de Europese Unie deelgenomen, voornamelijk west Europese landen. Wel geeft dit onderzoek een goede steekproef van de landen weer omdat de landen redelijk verspreid liggen over Europa.

De melkveehouders in Europa werden benaderd via verschillende organisaties/ nieuwsbrieven. Er is dus een grote kans dat de enquête grotendeels is ingevuld door melkveehouders die lid zijn van eenzelfde organisatie. Melkveehouders die hierbuiten vallen hadden minder kans om de enquête in te vullen. Melkveehouders in Europa die niet op internet actief zijn/ niet over internet beschikken hebben geen mogelijkheid gehad om deel te nemen aan de enquête.

De vragen van de enquête kunnen ook onjuist zijn geïnterpreteerd door de respondenten. Ook kunnen de antwoorden niet naar waarheid zijn ingevuld omdat melkveehouders mogelijk anders gezien willen worden of positief of juist negatief over willen komen.

Deelvraag 1: Partijen die belangrijke invloed hebben op beslissingen over grasland

De partijen die de belangrijke invloed hebben op beslissingen over grasland zijn onderzocht doormiddel van een enquête onder Europese melkveehouders. De vraag die gesteld is in de enquête over welke invloed partijen hebben op beslissingen over grasland kan bediscussieerd worden. Er kon onduidelijkheid zijn over wat bedoeld wordt met 'beslissingen op grasland', dit kan gaan over verschillende onderwerpen waar ook verschillende invloeden zijn van partijen, bijvoorbeeld over wel of geen beweiding maar ook over biodiversiteit in het grasland.

Tussen de antwoordmogelijkheden: erg belangrijk, belangrijk en erg onbelangrijk, onbelangrijk, neutraal, is geen onderscheid gemaakt in de mate van belangrijkheid bij de verwerking van de resultaten. Dit is gedaan zodat er geen verschil is tussen bescheiden en onbescheiden melkveehouders. Er is alleen onderzoek gedaan tussen melkveehouders die de partijen erg belangrijk/ belangrijk vinden en de melkveehouders die de partijen erg onbelangrijk/ onbelangrijk/ neutraal vinden.

Deelvraag 2 en deelvraag 3: Barrières en stimulansen voor innovatie op grasland

Respondenten konden bij deelvraag 2 en 3 tussen de 1 en 4 antwoorden aangeven. Bij de verwerking van de resultaten is de stem van een melkveehouder evenredig verdeeld over de antwoorden van een melkveehouder zodat alle melkveehouders een gelijk wegende stem hadden. De barrières en stimulansen werden willekeurig in verschillende volgorden weergegeven bij verschillende respondenten bij het invullen van de enquête. Hierdoor hebben respondenten die alleen de eerste stimulansen of barrières aangeven minder invloed op de resultaten.

Melkveehouders die andere barrières en stimulansen dan voorgesteld in de enquête zagen, konden deze bij 'anders, namelijk' invullen. Andere stimulansen en barrières dan vooraf aangegeven in de enquête kunnen mogelijk niet in hun gedachten zijn opgekomen en dus niet zijn genoteerd. Ook konden melkveehouders niet meer dan 4 antwoorden geven terwijl ze mogelijk wel meer dan 4 barrières of meer dan 4 stimulansen hadden.

Deelvraag 4: Kenmerken van melkveehouders die bereid zijn om te innoveren op grasland

Land

Het land waarin melkveehouders ondernemen heeft een significante invloed op de mate waarin melkveehouders innovatie op grasland belangrijk vinden. De verschillen kunnen komen door verschillende culturen in de Europese landen.

Leeftijd melkveehouder

Bij het invullen van de enquête konden de respondenten kiezen tussen verschillende leeftijdscategorieën. Bij de landen Duitsland, Zweden, België, Italië, Frankrijk en Ierland ontbraken in sommige leeftijdscategorieën respondenten. Hierdoor zijn deze landen in de desbetreffende categorieën niet meegenomen in de resultaten.

Beweiding

Bij de vergelijking tussen bedrijven met weidegang en geen weidegang werd er geen onderscheid gemaakt tussen de het aantal uren of dagen weidegang op het melkveebedrijf met weidegang. De melkveehouders in Ierland en Zweden laten de melkkoeien allemaal beweiden. Hierdoor is er geen percentage van de melkveehouders die geen weidegang toepassen vastgesteld die innovatie op grasland belangrijk vinden.

Aantal melkkoeien

Het aantal melkkoeien heeft geen significante invloed op de mate waarin innovatie op grasland belangrijk wordt gevonden door melkveehouders. De invloed is wel bijna significant ($p = 0,065$). Het percentage melkveehouders met belangstelling voor innovatie op grasland is lager voor melkveehouders met minder dan 30 koeien dan voor melkveehouders met meer koeien. Dit zou kunnen komen doordat deze bedrijven een kleine omvang hebben en daarom weinig middelen hebben om te innoveren. Ook kan het zijn dat deze bedrijven weinig toekomstperspectief hebben en daarom niet willen innoveren.

Areaal grasland

Het is significant vastgesteld dat het areaal grasland van invloed is op de mate van belangrijkheid van innovatie op grasland bij melkveehouders. Melkveehouders met minder dan 25 hectare vinden innovatie op grasland in mindere mate belangrijk. Een mogelijke oorzaak hiervan kan het zijn dat deze bedrijven klein zijn in omvang waardoor de ondernemer geen toekomstperspectief ziet voor zijn bedrijf en niet meer wil innoveren of te weinig middelen heeft om te innoveren. Een andere oorzaak kan zijn dat deze melkveehouders een groter aandeel andere voedergewassen hebben die zij belangrijker vinden.

De melkveehouders met meer dan 101 hectare grasland hebben minder belangstelling in innovatie op grasland. De oorzaak hiervan kan zijn dat deze melkveehouders een grote omvang hebben waardoor er geen tijd is voor innovatie. Een andere oorzaak kan zijn dat deze bedrijven al veel hebben geïnnoveerd en geen noodzaak zien om meer te innoveren. Ook kan het zijn dat deze grotere bedrijven met meer personeel werken die minder belang hebben bij innovatie op grasland. Het areaal grasland dat melkveehouders hebben ingevuld in de enquête kan bestaan uit verschillende soorten grasland waaronder mogelijk ook natuurland. Het soort grasland dat wel of niet is ingevuld kan verschillen tussen melkveehouders.

Veedichtheid

Er zit geen grote spreiding in de mate van belangrijkheid van innovatie op grasland tussen de melkveehouders in de verschillende categorieën veedichtheid, er zijn geen significante verschillen.

4.2 Vergelijking met literatuur

Deelvraag 1: Partijen die invloed hebben op innovatie

Dat adviseurs een grote invloed hebben op melkveehouders blijkt ook uit eerder onderzoek. In het onderzoek van Ellis-Iversen, et al. (2010) gaven de boeren aan dat een advies via hun dierenarts de meest effectieve motivator zou. Andere partijen die invloed hebben op innovatie kwamen naar voren in het onderzoek van Bruijnis, Hogeveen, Garforth, & Stassen (2013). De voeradviseur en de klauwbekapper leken de meeste invloed te hebben op de intenties om actie te ondernemen om klauwgezondheid te verbeteren.

Ook blijkt in de literatuur dat melkveehouders de afnemers een belangrijkere partij vinden bij beslissingen dan de overheid net als in het eigen onderzoek. Volgens Valeeva, Lam, & Hogeveen (2007) waren boeren eerder geneigd om te investeren en verantwoordelijkheid te nemen voor de melkindustrie (afnemers) dan voor de overheid.

Deelvraag 2: Barrières voor innovatie

De barrières voor innovatie van melkveehouders zijn ook door Bruijnis, et al. (2013) onderzocht. De belangrijkste obstakels waren ook hier arbeid maar ook een lang interval tussen het ondernemen van actie en het zien van een verbetering van de gezondheid van melkkoeien. Hier bleek de vermindering van kosten door maatregelen belangrijker te zijn dan dierenwelzijn, dit bleek ook in het eigen onderzoek.

Barrières die ook in eerder onderzoek zijn aangetoond zijn sociale normen en gebrek aan zelfvertrouwen (eigen waarden en normen). Dit is aangetoond in het onderzoek van Ellis-Iversen, et al. (2010). Ook bleken kennis en zowel culturele als economische druk van de samenleving en de melkindustrie (afnemers) barrières.

Deelvraag 3: Motivaties voor innovatie

Ook in het onderzoek van Hipple & Duffy (2002) is de motivatie voor een nieuw gewas winstgevendheid. Tevens is ook in de studie van Valeeva, Lam & Hogeveen (2007) aangetoond dat interne factoren voor de prestaties van het bedrijf en de individuele boer meer motivatie gaven bij boeren dan externe factoren als waardering en bewustzijn van de prestaties voor de hele zuivelsector. Dierenwelzijn en economische prestaties waren even motiverend voor boeren. In het onderzoek van Bruijnis, et al. (2013) kwam ook naar voren dat de belangrijke drivers het behalen van een betere dierklauwgezondheid en minder kosten zijn net als in het eigen onderzoek. Ook in het onderzoek van Valeeva, Lam, & Hogeveen (2007) bleek ook dat consumentenvraag en financiële beloningen of boetes significant als stimulansen werden gezien bij boeren die wel de intentie hadden om te verbeteren, deze stimulansen bij ondernemers zijn ook aangetoond in het eigen onderzoek.

Deelvraag 4: Kenmerken van boeren die willen innoveren op grasland

Literatuuronderzoek toont in het onderzoek van Ellis-Iversen, et al (2010) dat de motivatie voor innovatie ook kan verschillen tussen leeftijd van de ondernemer en de bedrijfsgrootte net als het eigen onderzoek. Het bleek dat nieuwe ziektebestrijdingsprogramma's in de melkveehouderij het snelst werden toegepast door jongere boeren en/ of grotere boeren. Van de andere kenmerken die in het eigen onderzoek zijn onderzocht is geen relevante literatuur beschikbaar.

Hoofdstuk 5 Conclusie & aanbevelingen

De conclusie van dit onderzoek en de aanbevelingen staan in dit hoofdstuk. De hoofdvraag van dit onderzoek die beantwoord is luidt: *Wat zijn de motivaties en barrières van melkveehouders in verschillende Europese landen om op grasland te innoveren?* Het doel van dit onderzoek is de motivaties en barrières van innovaties van grasland bij Europese melkveehouders achterhalen om hiermee het toepassen van innovatieve systemen op productieve graslanden te bevorderen. Hierdoor verhoogt de winstgevendheid van melkveebedrijven met behoud van de milieuwaarden. Ook is het doel een betere voedselvoorziening en leefomgeving in Europa.

5.1. Conclusie deelvraag 1: Partijen met meeste invloed over innovatie op grasland

Welke partijen hebben de meeste invloed op de beslissingen over innovatie op grasland bij Europese melkveehouders?

Beslissingen over innovatie op grasland worden beïnvloed door verschillende partijen rondom de melkveehouder. Uit de resultaten van de enquête blijkt dat de partij die de meeste invloed heeft op de beslissingen over innovatie op grasland bij Europese melkveehouders de eigen waarden en normen van de melkveehouder is. Daarnaast hebben ook het imago van het melkveebedrijf/ melkveesector en de adviseurs van melkveehouders een belangrijke invloed op de beslissingen over innovatie op grasland bij Europese melkveehouders.

5.2. Conclusie deelvraag 2: Barrières voor innovatie op grasland

Wat zijn de belangrijkste barrières voor innovatie op grasland van Europese melkveehouders?

Barrières bij melkveehouders zorgen ervoor dat innovatie op grasland belemmerd wordt. Uit de enquête blijkt dat de belangrijkste barrière voor innovatie op grasland bij Europese melkveehouders geld is. Innovaties moeten wel genoeg geld opleveren voor melkveehouders. Ook zijn arbeid en wet- en regelgeving belangrijke barrières voor innovatie op grasland.

5.2. Conclusie deelvraag 3: Stimulansen voor innovatie op grasland

Wat zijn de belangrijkste stimulansen voor innovatie op grasland van Europese melkveehouders?

Innovatie op grasland komt voort uit stimulansen die melkveehouders motiveren. De belangrijkste stimulans voor innovatie op grasland van Europese melkveehouders is arbeidsbesparing. Maar ook winst en het bevorderen van dierenwelzijn zijn belangrijke stimulansen voor innovatie op grasland bij Europese melkveehouders.

5.3. Conclusie deelvraag 4: Kenmerken melkveehouder voor innovatie op grasland

Welke kenmerken (land, leeftijd ondernemer, wel/geen beweiding, aantal melkkoeien, veedichtheid) heeft een melkveehouder die bereid is om te innoveren op grasland?

Niet alle melkveehouders zijn bereid om te innoveren maar melkveehouders met bepaalde kenmerken zijn meer bereid om te innoveren op grasland. Er is een significant verschil in de mate waarin melkveehouders innovatie op grasland belangrijk vinden tussen: melkveehouders in verschillende landen, melkveehouders in verschillende leeftijdscategorieën en melkveehouders met verschillende areaal grasland. In Italië en Polen zijn de meeste melkveehouders bereid om te innoveren op grasland. Ook zijn vooral jongere melkveehouders eerder bereid om te innoveren op grasland dan oudere melkveehouders. Bij de melkveehouders die tussen de 26 en 100 hectare grasland zijn de meeste ondernemers bereid om te innoveren op grasland.

Er is geen significant verschil vastgesteld in de mate waarin melkveehouders innovatie op grasland belangrijk vinden tussen: melkveehouders die wel of geen weidegang toepassen bij de melkkoeien, melkveehouders met verschillende aantallen melkkoeien en melkveehouders met verschillende veedichtheid (aantal melkkoeien per hectare).

5.4. Conclusie hoofdvraag: Motivaties en barrières voor innovatie op grasland

Wat zijn de motivaties en barrières van melkveehouders in verschillende Europese landen om op grasland te innoveren?

De conclusie op basis van dit onderzoek is dat er zeker barrières maar ook stimulansen zijn bij melkveehouders in Europa om te innoveren op grasland. De belangrijkste barrières van melkveehouders in verschillende Europese landen om op grasland te innoveren zijn geld, arbeid en wet- en regelgeving. De belangrijkste motivaties van melkveehouders in verschillende Europese landen om op grasland te innoveren zijn arbeidsbesparing, winst en dierenwelzijn. De partijen die de meeste invloed hebben op de innovatie op grasland zijn eigen waarden en normen van de melkveehouder, het imago van het melkveebedrijf/ melkveesector en de adviseurs van melkveehouders.

Er zijn significante verschillen in de bereidheid om te innoveren op grasland tussen melkveehouders in verschillende landen. Ook is significant aangetoond dat bij jongere melkveehouders de kans het grootst is dat hij innovatie op grasland belangrijk vindt. Tevens is de belangstelling significant het grootst bij melkveehouders die tussen de 26 en 100 hectare grasland hebben. Dit onderzoek is relevant omdat het kan bijdragen aan het bevorderen van innovatie op grasland waardoor waardevol grasland in Europa behouden blijft. Met dit onderzoek kunnen adviseurs van melkveehouders in Europa innovatie stimuleren bij de melkveehouders en barrières verkleinen om de innovatie op grasland te bevorderen.

5.5 Aanbevelingen

Melkveehouders in Europa wordt aanbevolen om goed na te denken over innovatie op grasland en kunnen dit zelf op korte termijn toepassen op het melkveebedrijf. Innovatie op grasland kan voor melkveehouders een goed middel zijn om de winstgevendheid van hun bedrijf te verhogen en kan mogelijk ook arbeidsbesparing opleveren. Ook kunnen melkveehouders kijken hoe ze barrières voor innovatie kunnen verminderen en motivaties voor innovatie op grasland kunnen vergroten. Hierdoor wordt de kans dat innovaties op grasland worden toegepast groter. Uit dit onderzoek blijkt dat innovatie voor een groot gedeelte afhankelijk is van de normen en waarden van de veehouder. De melkveehouder zou kunnen overwegen of zijn normen en waarden passen bij innovatie op grasland. Ook kunnen ze door innovatie het imago van het bedrijf/ sector verbeteren. Een andere aanbeveling is voor melkveehouders die arbeid als barrière hebben en/of arbeidsbesparing als stimulans. Deze melkveehouders kunnen kijken naar innovaties op grasland die arbeid besparen bijvoorbeeld met automatisering of door slimmer te werken waardoor er minder arbeid nodig is.

De aanbevelingen voor adviseurs van melkveehouders is dat ze innovatie op grasland kunnen stimuleren bij melkveehouders. Hierbij kunnen ze dit onderzoek gebruiken, de grootste barrières en stimulansen voor innovatie op grasland zijn per kenmerk/doelgroep van de melkveehouders weergegeven zodat de juiste advies per doelgroep wordt gegeven. De adviseurs kunnen ook samen met de melkveehouders oplossingen creëren die de grootste barrières wegnemen. Dit kunnen ze doen innovaties te adviseren die financieel aantrekkelijk zijn voor melkveehouders. Ook kunnen ze innovaties financieel doorrekenen bij individuele melkveehouders waardoor de melkveehouders overtuigd worden van innovaties en mogelijk de barrière geld verminderd. Ook hebben adviseurs een grotere kans dat een melkveehouder belangstelling heeft voor innovatie op grasland wanneer het een jonge melkveehouder of de melkveehouder de 26 en 100 hectare grasland heeft.

De aanbevelingen voor vervolgonderzoek zijn dat een enquête ruim op tijd verspreid moet worden om eventuele fouten in de enquête te kunnen corrigeren en er genoeg tijd is om de enquête naar genoeg personen te versturen. De lengte van de enquête zou ook niet te lang moeten zijn zodat er minder respondenten vroegtijdig afhaken bij het invullen van de enquête. Ook is het aan te bevelen om alle landen in Europa te betrekken in het onderzoek zodat er een completer beeld komt van de melkveehouders in Europa. Een andere aanbeveling is te onderzoeken hoe nieuwe innovaties voor grasland sneller in de sector kunnen worden geïntroduceerd zodat melkveehouders sneller vernieuwingen toepassen. Ook kan onderzocht worden welke innovaties op grasland mogelijk zijn en welke innovaties toegepast zullen worden door de melkveehouders.

Bibliografie

- Baumont, R., Lewis, E., Delaby, L., Prache, S., & Horan, B. (2014). Sustainable intensification of grass-based ruminant production. *Grassland Science in Europe* 19, 521-532.
- Bremmer, B., Kortstee, H., Vierstra, J., van Wichen, Y., van Veen, K., & van de Boezem, E. (2016). *Het Nieuwe Veehouden mogelijk maken*. Den Haag: LEI Wageningen UR.
- Bruijnis, M., Hogeveen, H., Garforth, C., & Stassen, E. (2013). Dairy farmers' attitudes and intentions towards improving. *Livestock Science* 155, 103-113.
- Ellis-Iversen, J., Cook, A., Watson, E., Nielsen, M., Larkin, L., Woolridge, M., & Hogeveen, H. (2010). Perceptions, circumstances and motivators that influence. *Preventive Veterinary Medicine* 93, 276-285.
- European Union. (2014). *EU dairy farms report 2013*. Brussels: European Union.
- Eurostat. (2018, 5 2). *Farm indicators by agricultural area, type of farm, standard output, legal form and NUTS 2 regions*. Retrieved from <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>
- Forti, R. (2017). *Agriculture, forestry and fishery statistics, 2017 edition*. Luxemburg: Eurostat.
- Hipple, P., & Duffy, M. (2002). Farmers' motivations for adoption of switchgrass. *Trends in New Crops and New Uses*, 252-266.
- Huyghe, C., De Vlieger, A., van Gils, B., & Peeters, A. (2014). *Grassland and herbivore production in europe and the effects of common policies*. Versailles Cedex: Editions Quae.
- Inno4Grass. (2018, 4 16). Retrieved from Inno4Grass: <http://www.inno4grass.eu/nl/>
- Jansen, J., van den Borne, B., Renes, R., van Schaik, G., Lam, T., & Leeuwis, C. (2009). Explaining mastitis incidence in Dutch dairy farming: The influence. *Preventive Veterinary Medicine* 92, 210-223.
- Kipling, R., Virkajärvi, P., Breitsameter, L., Curnel, Y., De Swaef, T., Gustavsson, A., . . . Bellocchi, G. (2016). Key challenges and priorities for modelling European grasslands under. *Science of the Total Environment* 566-567, 851-864.
- Mills, J., Gaskell, P., Ingram, J., & Chaplin, S. (2018). Understanding farmers' motivations for providing unsubsidised environmental benefits. *Land Use Policy*.
- Myriams-Fotos. (2016, mei 11). *melk-glas-karaf-voedsel-drinken*. Vrij voor commercieel gebruik, geen attributie noodzakelijk. Retrieved from <https://pixabay.com/nl/melk-glas-karaf-voedsel-drinken-1377564/>
- Valeeva, N., Lam, T., & Hogeveen, H. (2007). Motivation of Dairy Farmers to Improve Mastitis Management. *Journal of Dairy Science*, 90(9), 4466-4477. Retrieved 4 17, 2018, from <https://sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030207719094>
- Van den Pol, A., Philipsen, A., & De Haan, M. (2016). The effect of social factors on the extent of grazing. *The Multiple Roles of Grassland in the European Bioeconomy. - European Grassland Federation EGF*, 62-64.
- Van den Pol-van Dasselaar, A. (2016). *Kijken met een weide blik*. Dronten: CAH Vilentum.

- Van den Pol-van Dasselaar, A., de Vliegheer, A., Hennessy, D., & Isselstein, J. (2017). *Grazing in a high-tech world*. Wageningen: Wageningen Livestock Research. Retrieved from http://www.europeangrassland.org/fileadmin/media/pdf/working_groups/Grazing/WS_2016/Van_den_Pol-van_Dasselaar_-_Grazing_in_Europe_2016.pdf
- Van den Pol-van Dasselaar, A., Golinski, P., Hennessy, D., Huyghe, C., Parente, G., & Payraud, J. (2014). Appreciation of the functions of grasslands by European stakeholders. *Grassland Science in Europe vol 19*, 766-770.
- Van Well, E., Gooijer, Y., & van der Schans, F. (2008). *Waardeing weidegang. En wat drijft jou?* Culemborg: CLM onderzoek en advies BV.

Bijlagen

1. Beschrijving Inno4Grass Project
2. Enquête Inno4Grass
3. Resultaten enquête
4. Statistische verwerking enquête

Bijlage 1: Inno4grass Project

De informatie uit deze bijlage komt van (Inno4Grass, 2018) www.inno4grass.eu/nl/.

Begin 2017 is het driejarige project Inno4Grass gestart. Dit is een internationaal project gericht op graslandinnovaties. Acht Europese landen werken hierin samen om informatie over innovaties uit te wisselen, de onderzoeksresultaten naar de praktijk te brengen én de innovaties op het boerenerf te onderbouwen met onderzoeksinformatie. Binnen Nederland trekken LTO, Wageningen Livestock Research en Aeres Hogeschool Dronten samen op om nieuwe bruggen te slaan tussen onderzoek en praktijk. Meer rendement uit grasland is haalbaar, mits de vernieuwing in de praktijk toegepast en doorontwikkeld wordt.

Inno4Grass is de afkorting van ‘Shared Innovation Space for Sustainable Productivity of Grasslands in Europe’. Het is een internationaal, multi-actorproject dat landbouworganisaties, voorlichtingsdiensten en onderzoeks- en onderwijsinstellingen bijeenbrengt uit acht EU-landen – Duitsland, België, Frankrijk, Ierland, Italië, Nederland, Polen en Zweden – waar grasland een aanzienlijk deel van landbouwareaal beslaat en waar de productie van runderen en schapen van groot economisch belang is.

Probleemstelling

Hoewel de omstandigheden, kansen en uitdagingen per land (en soms ook binnen een land) variëren, zal deze internationale samenwerking veel nieuwe ideeën, inzichten en werkwijzen opleveren, waar de Nederlandse melkveehouderij haar voordeel mee kan doen. In de genoemde landen is de samenwerking tussen veehouders, adviseurs en wetenschappers onvoldoende. Daardoor stromen de nieuwste onderzoeksresultaten onvoldoende, of veel te laat door naar de praktijk. Bovendien is er geen effectieve informatie-uitwisseling naar andere lidstaten over bestaande noviteiten op praktijkbedrijven.

Doel van het project

Het algemene doel van dit project is het overbruggen van de kloof tussen praktijk en wetenschap, zodat innovatieve systemen daadwerkelijk op productieve graslanden toegepast gaan worden. Het lange termijn doel is het verhogen van de winstgevendheid van weidebedrijven met behoud van de milieuwaarden. Het project gaat aantoonbaar bijdragen aan een succesvol gebruik van bestaande wetenschappelijke en praktische kennis en de uitwisseling hiervan tussen regio's en landen stimuleren.

Bijlage 2: Enquête Inno4grass

Hoe belangrijk is innovatie in het algemeen voor u?

- Erg onbelangrijk Onbelangrijk Neutraal Belangrijk Erg belangrijk

Hoe belangrijk zijn innovaties in grasland voor u?

- Erg onbelangrijk Onbelangrijk Neutraal Belangrijk Erg belangrijk

Hoe belangrijk zijn innovaties in beweiding voor u?

- Erg onbelangrijk Onbelangrijk Neutraal Belangrijk Erg belangrijk

Wat is de invloed van onderstaande partijen op uw beslissingen over grasland? Als u wilt, kunt u een toelichting geven.

- Eigen waarden en normen
- Adviseurs
- Afnemers
- Imago bedrijf/ sector
- Ngo's (bijv. Wakker Dier of Milieudefensie)
- Media
- Familie
- Buren
- Consumenten
- Overheid
 - Antwoordmogelijkheden per partij:
 - Erg onbelangrijk
 - Onbelangrijk
 - Neutraal
 - Belangrijk
 - Erg belangrijk

Toelichting (optioneel):

Is het mogelijk om te innoveren op uw bedrijf?

- Er zijn veel belemmeringen
- Er zijn weinig belemmeringen
- Neutraal
- Er zijn mogelijkheden
- Er zijn veel mogelijkheden

Wat zijn voor u de belangrijkste barrières voor innovatie? (U kunt 1-4 antwoorden aankruisen)

- Er is te weinig technologie op mijn bedrijf
- Mijn leeftijd
- Tijd/ beschikbare arbeid
- Geld/ te hoge kosten/ te weinig opbrengsten
- Wet- en regelgeving
- Mijn bedrijf leent zich niet voor verdere ontwikkeling
- Kennis/ opleiding

- Mijn eigen houding (wil ik wel veranderen)
- Risico's
- Ander, namelijk:

Wat zijn voor u de belangrijkste stimulansen voor innovatie? (U kunt 1-4 antwoorden aankruisen)

- Bedrijf snel aan kunnen passen aan veranderde omstandigheden
- Vragen van de consument
- Dierenwelzijn
- Mijn eigen houding
- Winstgevendheid/ beter inkomen
- Interactie tussen boer, adviseur en onderzoeker
- Wet- en regelgeving
- Status
- Nieuwsgierigheid
- Bij de beste bedrijven willen horen
- Arbeidsbesparing/ betere arbeidsomstandigheden
- Zorg voor mijn omgeving/ het milieu
- Subsidies
- Ander, namelijk:

Wat is uw leeftijd?

- Jonger dan 26 jaar
- 26-35 jaar
- 36-45 jaar
- 46-55 jaar
- 56-65 jaar
- Ouder dan 65 jaar

Hoeveel ha grasland heeft u in gebruik?

- Ik heb geen grasland in gebruik
- Ik heb grasland in gebruik, geef hieronder het aantal ha grasland in gebruik:

Voor welke dieren heeft u dit grasland voornamelijk?

- Melkvee
- Vleesvee (enquête gaat niet verder)
- Schapen (enquête gaat niet verder)
- Geiten (enquête gaat niet verder)
- Ander, namelijk:

Hoeveel melkkoeien heeft u?

Beweidt u uw melkkoeien?

- Ja
- Nee

Hoeveel ha grasland gebruikt u voor de beweiding van uw melkkoeien?

Is het binnen uw bedrijf mogelijk om meer grasland te gaan gebruiken voor beweiding? (Bijv. mais op de huiskavel omzetten in gras)

- Nee
- Ja, geef aan hoeveel extra hectares

Hoeveel dagen per jaar past u gemiddeld weidegang toe?

Hoeveel uur per dag past u gemiddeld weidegang toe?

Welk weidesysteem hanteert u voornamelijk?

- Omweiden
- Standweiden
- Stripweiden
- Rantsoenweiden
- Roterend standweiden
- Anders, namelijk

Bijlage 3: Resultaten enquête

Deelvraag 1: Partijen die invloed hebben op beslissingen over grasland

Tabel 1. Percentage van melkveehouders die de invloed van partijen op beslissingen over grasland belangrijk vinden.

% Erg belangrijk en belangrijk	Gemiddelde landen	Duitsland	Zweden	Nederland	België	Italië	Polen	Frankrijk	Ierland
Eigen waarden en normen	89%	88%	98%	86%	90%	67%	95%	93%	96%
Imago bedrijf/sector	78%	81%	64%	69%	60%	100%	79%	93%	80%
Adviseurs	69%	58%	86%	52%	80%	67%	78%	53%	80%
Consumenten	67%	69%	45%	46%	60%	100%	64%	80%	71%
Afnemers	61%	69%	50%	62%	40%	83%	59%	70%	53%
Familie	49%	73%	57%	27%	30%	17%	76%	47%	67%
Buren	41%	42%	45%	28%	30%	67%	41%	30%	42%
Overheid	33%	31%	50%	44%	20%	33%	31%	23%	31%
Media	29%	35%	45%	19%	20%	17%	43%	27%	31%
Ngo's	26%	19%	36%	9%	30%	17%	28%	27%	40%

Deelvraag 2: Barrières voor innovatie

Tabel 2. Percentage melkveehouders per barrière voor innovatie. (Bij meerdere barrières van één melkveehouder is zijn stem evenredig verdeeld over de barrières).

% melkveehouders	Gemiddelde landen	Duitsland	Zweden	Nederland	België	Italië	Polen	Frankrijk	Ierland
Geld	24%	21%	23%	29%	18%	32%	25%	15%	27%
Arbeid	22%	19%	26%	15%	22%	22%	19%	25%	28%
Wet- en regelgeving	14%	32%	11%	24%	8%	11%	11%	10%	8%
Risico's	10%	13%	12%	10%	15%	0%	14%	12%	7%
Kennis	6%	4%	6%	3%	12%	0%	4%	16%	8%
Eigen houding	6%	2%	9%	5%	0%	17%	2%	6%	6%
Te weinig technologie op bedrijf	6%	2%	8%	3%	0%	4%	15%	5%	8%
Omgeving	5%	1%	0%	3%	15%	6%	4%	4%	7%
Leeftijd	3%	2%	3%	5%	5%	4%	5%	1%	2%
Geen geschikt bedrijf	3%	3%	1%	2%	6%	4%	2%	8%	0%

Deelvraag 3: Stimulansen voor innovatie

Tabel 3. Percentage melkveehouders per stimulans voor innovatie. (Bij meerdere stimulansen van één melkvehouder is zijn stem evenredig verdeeld over de stimulansen).

Stimulansen	Duitsland	Zweden	Nederland	België	Italië	Polen	Frankrijk	Ierland
Arbeidsbesparing	15%	18%	17%	21%	4%	15%	18%	23%
Winst	13%	20%	23%	13%	4%	16%	18%	21%
Dierenwelzijn	21%	12%	11%	7%	31%	13%	7%	9%
Nieuwsgierigheid	7%	13%	7%	18%	4%	7%	13%	2%
Eigen houding	12%	6%	4%	3%	14%	6%	5%	9%
Bedrijf snel aan kunnen passen	6%	8%	8%	3%	6%	11%	7%	5%
Omgeving/ milieu	8%	7%	9%	9%	6%	3%	7%	3%
Beste bedrijven willen zijn	8%	7%	6%	3%	0%	10%	4%	15%
Consument	2%	1%	4%	12%	11%	4%	9%	3%
Interactie boer, advies en onderzoek	5%	5%	3%	8%	4%	4%	8%	8%
Wet- en regelgeving	2%	1%	5%	6%	8%	3%	1%	1%
Subsidies	0%	3%	3%	0%	8%	6%	3%	1%
Status	1%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	1%

Deelvraag 4: Kenmerken van melkveehouders die willen innoveren op grasland

Land

Tabel 4. Percentage melkveehouders per land die innovatie op grasland belangrijk vinden.

Land	Italië	Polen	Zweden	België	Ierland	Duitsland	Frankrijk	Nederland
% melkveehouders	100%	98%	93%	90%	89%	88%	77%	69%

Leeftijd

Tabel 5. Percentage melkveehouders per leeftijdscategorie die innovatie op grasland belangrijk vinden.

Leeftijd	Jonger dan 26 jaar	26-35 jaar	36-45 jaar	46-55 jaar	56-65 jaar	Ouder dan 65 jaar
Gemiddelde landen	92%	85%	90%	89%	80%	64%
Duitsland	100%	88%	100%	67%	100%	
Zweden		100%	85%	95%	94%	100%
Nederland	77%	65%	67%	73%	61%	92%
België		50%	100%	100%	100%	
Italië			100%	100%	100%	
Polen	96%	100%	100%	100%	100%	0%
Frankrijk	100%	92%	67%	75%	33%	
Ierland	87%	100%	100%	100%	50%	

Weidegang

Tabel 6. Percentage melkveehouders die innovatie op grasland belangrijk vinden bij wel en geen weidegang melkkoeien.

Beweiding	Gemiddelde landen	Duitsland	Zweden	Nederland	België	Italië	Polen	Frankrijk	Ierland
Wel beweiding	88%	85%	93%	69%	86%	100%	100%	79%	89%
Geen beweiding	78%	100%		69%	100%	100%	97%	0%	-

Melkkoeien

Tabel 7. Percentage melkveehouders per grootteklasse melkkoeien die innovatie op grasland belangrijk vinden.

Melkkoeien	1-30.	31-60	61-90	91-120	120-180	>181
Gemiddelde	82%	69%	71%	84%	67%	94%
Duitsland	100%	50%	75%	100%	75%	100%
Zweden	75%	85%	100%	100%	100%	90%
Nederland	33%	61%	64%	79%	71%	66%
België	100%	75%	100%	0%	0%	100%
Italië	100%	0%	0%	100%	0%	100%
Polen	97%	100%	100%	100%	100%	100%
Frankrijk	67%	83%	60%	100%	100%	100%
Ierland		100%	67%	92%	89%	100%

Areaal grasland

Tabel 8. Percentage melkveehouders per grootteklasse areaal grasland die innovatie op grasland belangrijk vinden.

Ha. grasland	0-25	26-50	51-75	76-100	101-125	>125
Gemiddelde landen	70%	87%	94%	91%	67%	71%
Duitsland	0%	100%	100%	100%	100%	83%
Zweden	100%	82%	86%	100%	100%	96%
Nederland	59%	69%	73%	70%	70%	70%
België	67%	100%	100%	100%		
Italië	100%					100%
Polen	97%	100%	100%	100%	0%	0%
Frankrijk	67%	56%	100%	83%	50%	100%
Ierland		100%	100%	82%	83%	50%

Veedichtheid

Tabel 9. Percentage melkveehouders per grootteklasse veedichtheid (aantal koeien per hectare grasland) die innovatie op grasland belangrijk vinden.

Koeien per hectare grasland	0-0,75	0,75-1,5	>1,5-2,25	>2,25-3	>3-3,75	>3,75
Gemiddelde landen	91%	88%	82%	93%	93%	95%
Duitsland	100%	92%	75%	80%	100%	100%
Zweden	86%	96%	100%	100%		100%
Nederland		57%	70%	71%	72%	67%
België	100%	100%	75%	100%	100%	
Italië	100%	100%	100%			
Polen	100%	100%	92%	100%	100%	100%
Frankrijk	86%	71%	50%	100%		100%
Ierland	67%	85%	90%	100%		100%

Bijlage 4: Statistische verwerking enquête

Land melkveehouder

Crosstab

		Innovatiemotivatie		Total
		Belangrijk	Onbelangrijk	
Land	Polen	57	1	58
	Nederland	378	169	547
	Ierland	40	5	45
	Zweden	52	4	56
	Duitsland	23	3	26
	België	9	1	10
	Frankrijk	23	7	30
	Italië	6	0	6
Total		588	190	778

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	47,411 ^a	7	,000
Likelihood Ratio	60,572	7	,000
Linear-by-Linear Association	5,403	1	,020
N of Valid Cases	778		

a. 3 cells (18,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,47.

Leeftijd melkveehouder

Crosstab

		Innovatiemotivatie		Total
		Belangrijk	Onbelangrijk	
Leeftijdscategorie	Jonger dan 26 jaar	79	12	91
	26-35 jaar	83	24	107
	36-45 jaar	105	38	143
	46-55 jaar	205	67	272
	56-65 jaar	103	48	151
	Ouder dan 65 jaar	13	1	14
Total		588	190	778

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,522 ^a	5	,019
Likelihood Ratio	14,777	5	,011
Linear-by-Linear Association	5,894	1	,015
N of Valid Cases	778		

a. 1 cells (8,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,42.

Aantal koeien

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Melkkoeien	Between Groups	20776,280	1	20776,280	3,412	,065
	Within Groups	4725734,208	776	6089,864		
	Total	4746510,488	777			

Aantal hectares

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Grasland	Between Groups	20214,516	1	20214,516	5,897	,015
	Within Groups	2660227,982	776	3428,129		
	Total	2680442,499	777			

Weidegang

Crosstab

Count

		Innovatiemotivatie		Total
		Belangrijk	Onbelangrijk	
Weidegang	Weidegang	456	152	608
	Geen weidegang	132	38	170
Total		588	190	778

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,504 ^a	1	,478	,545	,273
Continuity Correction ^b	,371	1	,542		
Likelihood Ratio	,512	1	,474		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	,504	1	,478		
N of Valid Cases	778				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 41,52.

b. Computed only for a 2x2 table

Veedichtheid

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Koeien per hectare	Between Groups	,032	1	,032	,004	,947
	Within Groups	5595,800	776	7,211		
	Total	5595,832	777			

Checklist Schriftelijk Rapporteren

Naam: Kevin Lubbersen

Klas: 4DVO

Datum: 30-5-2018

Titel rapport: Motivaties en barrières voor innovaties op grasland van Europese melkveehouders

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

- | | |
|---|---|
| <p>1. Het taalgebruik:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Bevat niet meer dan drie grammaticale, spel- en typefouten per duizend woorden* Bij meer dan drie fouten per duizend woorden is het rapport/verslag afgekeurd! ☐ Heeft een adequate interpunctie* ☐ Is afgestemd op de gekozen doelgroep (juiste stijl)* ☐ Laat een zakelijke en actieve schrijfstijl zien* ☐ Bevat geen persoonlijke voornaamwoorden* <p>2. Het rapport/verslag:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Is ingebonden (hard copy)* ☐ Is vrij van plagiaat* (zie onderwijsexamenregeling) <p>3. De omslag:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Bevat de titel ☐ Vermeldt de auteur(s) <p>4. De titelpagina/het titelblad:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Heeft een specifieke titel* ☐ Vermeldt de auteur(s)* ☐ Vermeldt de plaats en de datum* ☐ Vermeldt de opdrachtgever(s)* <p>5. Het voorwoord:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Bevat de persoonlijke aanleiding tot het schrijven van het rapport/verslag ☐ Bevat persoonlijke bedankjes (persoonlijke voornaamwoorden toegestaan) <p>6. De inhoudsopgave:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Vermeldt alle genummerde onderdelen van het rapport/verslag* ☐ Vermeldt de samenvatting en de bijlage(n) ☐ Is overzichtelijk ☐ Heeft een correcte paginaverwijzing <p>7. De samenvatting:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Is een verkorte versie van het gehele rapport/verslag ☐ Bevat conclusies ☐ Bevat geen persoonlijke mening ☐ Is gestructureerd ☐ Is zakelijk geschreven ☐ Staat direct na de inhoudsopgave <p>8. De inleiding (toelichting op intranet):</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Is hoofdstuk 1* ☐ Beschrijft het grotere kader en aanleiding ☐ Beschrijft inhoudelijke achtergrondinformatie* ☐ Formuleert het probleem/de onderzoeksvraag* ☐ Vermeldt het doel* ☐ Bevat een leeswijzer voor het rapport/verslag* | <p>9. Materiaal en methode:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Beschrijft de gevolgde onderzoeksmethode ☐ Past bij de onderzoeksvraag/vragen* ☐ Beschrijft de variabelen/eenheden ☐ Beschrijft de methode van data-analyse <p>10. De (opmaak van de) kern:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Bestaat uit genummerde hoofdstukken en (sub)paragrafen (maximaal drie niveaus)* ☐ Deze zijn verschillend in opmaak* ☐ De hoofdstukken en (sub)paragrafen hebben een passende titel ☐ Een hoofdstuk beslaat ten minste één pagina ☐ Een nieuw hoofdstuk begint op een nieuwe pagina ☐ De zinnen lopen door (geen 'enter' binnen een alinea gebruiken) ☐ De figuren zijn (door)genummerd en hebben een passende titel (onder de figuur)* ☐ De tabellen zijn (door) genummerd en hebben een passende titel (boven de tabel)* ☐ Tabellen en figuren zijn zelfstandig te begrijpen ☐ In de tekst zijn er verwijzingen naar figuren en/of tabellen* ☐ De tekst bevat verwijzing naar de desbetreffende bijlage(n) ☐ De tekst is ook zonder verwijzingen te begrijpen ☐ De pagina's zijn genummerd* <p>11. De discussie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Bevat een vergelijking met relevante literatuur ☐ Geeft de valide argumentatie weer ☐ Evalueert de gebruikte onderzoeksmethode ☐ Bevat een kritische reflectie op de eigen bevindingen (zie toelichting op intranet) <p>12. De conclusies en aanbevelingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ De conclusies zijn gebaseerd op relevante feiten ☐ De aanbevelingen zijn gebaseerd op relevante feiten ☐ Bevatten geen nieuwe informatie* <p>13. De bronvermelding:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ In de tekst is conform de geldende APA-normen* (zie intranet Mediatheek) <p>14. De literatuurlijst:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Is opgesteld conform de geldende APA-normen* (zie intranet Mediatheek) <p>15. De bijlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Zijn genummerd ☐ Zijn voorzien van een passende titel ☐ Bevatten geen eigen analyse |
|---|---|



Kevin Lubbersen
Aeres Hogeschool Dronten
2018

(Myriams-Fotos, 2016)