

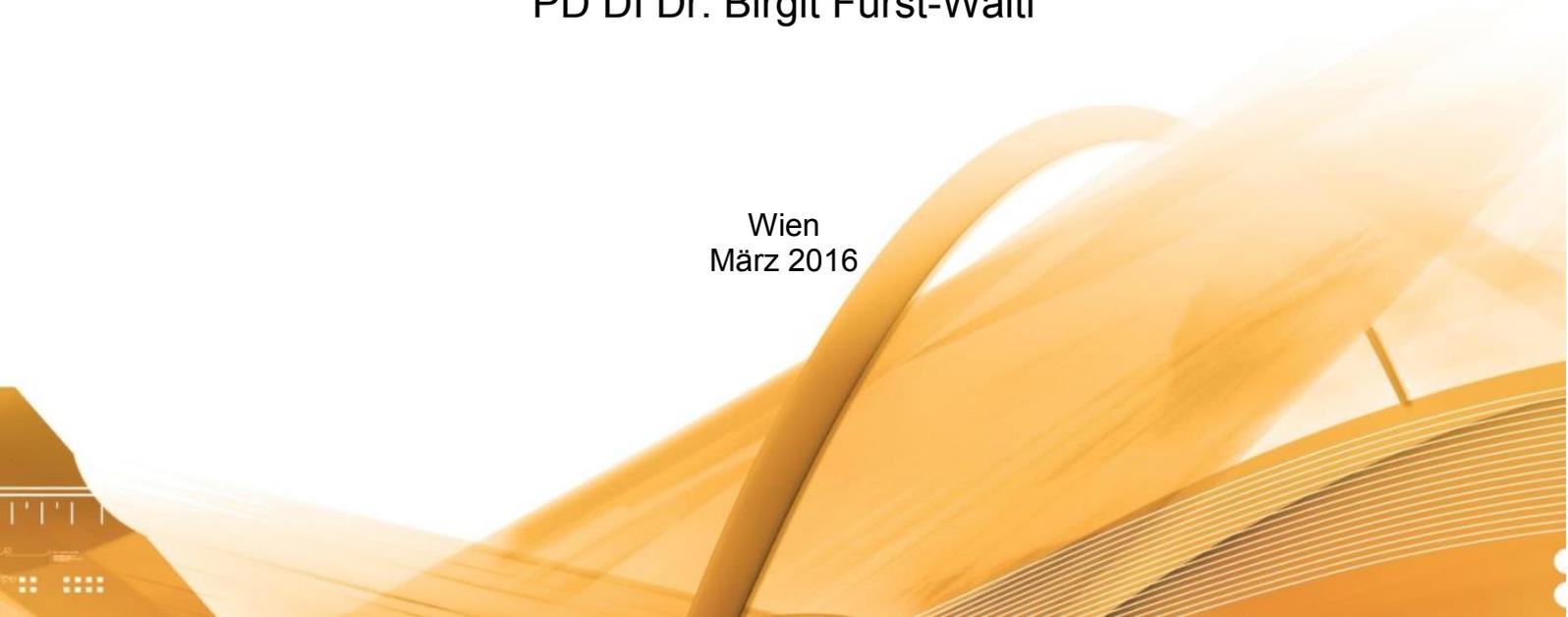
---

# **Erhebung der gegenwärtigen Nutzung von Fort- und Weiterbildungsquellen österreichischer Milchviehhalterinnen und Milchviehhalter**

Masterarbeit vorgelegt von:  
Theresa Gehmair

Betreuerinnen:  
PD DI Dr. Maria Wurzinger  
PD DI Dr. Birgit Fürst-Waltl

Wien  
März 2016

A decorative graphic at the bottom of the page consisting of several overlapping, curved, semi-transparent orange bands that create a sense of movement and depth.

# Danksagung

Von guten Mächten treu und still umgeben, behütet und getröstet wunderbar...

*(Dietrich Bonhoeffer, 1906-1945)*

Während der Verfassung meiner Masterarbeit und generell während meines Studiums war ich von vielen guten Mächten umgeben, die mich unterstützten, wenn ich Hilfe brauchte, mich forderten und mir Ansporn gaben, und die mich anstupsten und ermunterten, wenn ich das Gefühl hatte, auf der Stelle zu treten. An dieser Stelle möchte ich mich dafür bedanken.

Ein besonderer Dank gilt meinen Betreuerinnen Maria Wurzingler und Birgit Fürst-Waltl für ihre Unterstützung, ihre Ratschläge und ihre Geduld. Roswitha Weissensteiner möchte ich für die Hilfe mit der Digitalisierung und Betreuung des Fragebogens danken und ebenso Franz Sturmlechner in Vertretung für den Landeskontrollverband, der die Bereitstellung der E-Mail Adressen ermöglichte und durch seine Koordination für einen reibungslosen Ablauf der Meetings sorgte.

Danke an meine Eltern, die mir mein Studium ermöglicht und mich bei all meinen Entscheidungen und auf allen Wegen unterstützt haben! Ein großes Dankeschön meinen Tanten und Onkeln: Christine und Alexander, die mir in den ersten Jahren in Wien ein Dach über dem Kopf gegeben haben, Steffi und Dieter, die mich an so vielen wichtigen Momenten ihres Lebens teil haben lassen, Maria und Hans, die mich mit den besten Buchteln versorgten, Loisi, die immer darauf geachtet hat, dass ich genug zu essen hatte und immer die passende musikalische Untermalung für alle Stimmungen bereit hat, Moni, die alle Arbeitsstunden lustiger macht (auch wenn sie schon in Zell ist), Susi, die meine moralische Anlaufstelle ist. Ein besonderes Dankeschön an meinen Onkel Seppi, der es mir ermöglichte, die Theorie in die Praxis umzusetzen.

Zu guter Letzt möchte ich meinen Freunden daheim in Oberösterreich und in Wien danken, die immer ein offenes Ohr für universitäre und außeruniversitäre Krisen haben, die sich in den schönen Momenten mit mir freuen und mit mir feiern und die in schwierigen Situationen an meiner Seite stehen. Danke Katia, Vera, Marlies, Rosa, den Bahamamamas, meinen Steirerbuam, meinem Königskind Carla, und natürlich meinem Lenchen!!!

Von guten Mächten wunderbar geborgen, erwarten wir getrost was kommen mag...

*(Dietrich Bonhoeffer, 1906-1945)*

Ich bin dankbar und glücklich, von so vielen guten Mächten geborgen zu sein, die es mir leicht machen, frohen Mutes den nächsten Abschnitt meines Lebens zu beginnen!

## **Abstract**

Nowadays Austrian dairy farmers are confronted with increasing challenges. Recent changes in agricultural policies such as the end of the milk quota and the increasing tendency of entering global markets require fast and adjusted acting to sustain the economic viability of a farm. In this struggle, having access to the latest information about new technologies that concern the various fields of a farm, from feeding to economic data, is an important resource. An adequate access to this knowledge enables the dairy farmers to apply what they have learned and gives them tools to react on various situations.

The aim of this study was to investigate the current needs and demands of the Austrian dairy farmers concerning advanced education using an online survey. The information gained is meant to serve the adaption and improvement of new and existing methods of knowledge transfer. As target audience for an on-line survey, 9.992 members of the performance testing organisation were chosen. The return rate of the survey after six weeks was 9.8% - this means 983 completed questionnaires. The 29 questions were split up into the categories: "Ways and methods of knowledge transfer", "Questions concerning the knowledge transfer" and "Questions concerning the farm and the farmer".

The results showed that print media such as agricultural magazines and magazines of breeding organisations are more popular than meetings and electronic media. Within electronic media, tools such as the common search on the internet via a search engine or the visit of homepages of various organisations are most popular, as more than 80% stated. Far less often used are online courses, their popularity was stated by less than 30%. When interpreting the results it has to be taken into account that online courses are occasionally available, but still in an early stage of development. Therefore not many farmers are familiar with this form of knowledge acquisition. About 80% of the participating farmers show interest in an additional offer of e-learning courses on a new internet platform.

A clear result was the importance of veterinarians in terms of being a contact person for the farmer considering animal health (95%). Topics that appear most relevant to the farmers are fertility disorders, feeding and udder health. The results concerning the framework conditions are as anticipated. It showed that the ideal time for education is set during the winter months due to the absence of work peaks. During the day, the farmers prefer the evening for upskilling. Limiting factors in the visit of educational events are an inconvenient point of time or date and an unappealing supply of topics. The factor of costs was ranked on last position.

All things considered the participating farmers seemed to feel content with the current supply of knowledge transfer. Potential and interest was stated for the area of electronic media, especially in terms of e-learning.

## Zusammenfassung

Milchviehhalterinnen und Milchviehhalter in Österreich werden in der heutigen Zeit mit zunehmenden Herausforderungen konfrontiert. Aktuelle agrarpolitische Veränderungen wie das Fallen der Milchquote und die zunehmende Öffnung in Richtung globaler Märkte erfordern ein situationselastisches Handeln, um die Wirtschaftlichkeit und den Bestand des Betriebes zu sichern. Eine wichtige Ressource in diesem Bestreben ist aktuelle Information über Neuheiten, die unterschiedlichsten Bereiche des Betriebs betreffend, angefangen von Fütterung, Versorgung der Milchkühe bis hin zu effizienter Verwertung der Betriebskennzahlen. Der adäquate Zugang zu Wissen und Information ermöglicht den Milchviehhalterinnen und Milchviehaltern rasche Anwendung des Gelernten und ein entsprechendes Reaktionsspektrum auf diverse Situationen.

Das Ziel dieser Arbeit war es, die Bedürfnisse und Anforderungen, die die Milchviehhalterinnen und Milchviehhalter in Österreich an die Möglichkeiten der Fort- und Weiterbildung richten, mittels eines im Internet verfügbaren Fragebogens zu erheben. Die Information, die aus den Ergebnissen gewonnen werden konnte, soll zur benutzerfreundlichen Anpassung neuer und bestehender Methoden der Fort- und Weiterbildung dienen. Als Adressaten des Online-Fragebogens wurden Mitglieder der Landeskontrollverbände gewählt, die letztendliche Auswertung wurde anhand eines Stichprobenumfangs von 983 ausgefüllten Fragebögen durchgeführt. Der Rücklauf der Umfrage betrug nach sechs Wochen 10,1%. Die 29 Fragen des Fragebogens waren in die drei Bereiche „Form der Fort- und Weiterbildung“, „Fragen zu Wissensbeschaffung“ und „Persönliche Fragen und Fragen zum Betrieb“ aufgeteilt.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich Printmedien, wie Fachzeitschriften und Zeitschriften von Zuchtverbänden und den Landwirtschaftskammern, größerer Beliebtheit als Präsenzveranstaltung und elektronische Medien erfreuen. Bei den elektronischen Medien sind Tools wie die allgemeine Internetsuche über eine Suchmaschine und der Besuch von Homepages diverser Organisationen am geläufigsten, mehr als 80% stufen diese als beliebt in der Handhabung ein.

Deutlich weniger geläufig erwiesen sich Online-Kurse, hier wurde eine Beliebtheit von weniger als 30% erhoben. Dieses Ergebnis muss mit der Information betrachtet werden, dass solche Formen der Fort- und Weiterbildung zwar vereinzelt verfügbar sind, aber dennoch in den Kinderschuhen stecken und noch keine Breitenwirkung vorweisen können. Knapp 80% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Fragebogens zeigten sich jedoch interessiert an der Entwicklung eines Online-Kurses in Form einer e-learning Plattform.

Als eindeutiges Ergebnis konnte auch die Bedeutung von Tierärztinnen und Tierärzten als Ansprechpartner in Bezug auf Tiergesundheit erhoben werden (95%). Relevante Themen, bei denen die Milchviehhalterinnen und Milchviehhalter Bedarf für sich sehen, sind Fruchtbarkeitsstörungen, Fütterung und Eutergesundheit. Die Ergebnisse zur Erhebung der Rahmenbedingungen stellten keine Überraschung dar, der günstigste Zeitpunkt für Fortbildungsveranstaltungen im Jahreslauf sind die arbeitsextensiven Wintermonate, im Tagesverlauf werden die Abendstunden am häufigsten zur Fortbildung genutzt. Ein ungünstig gewählter Zeitpunkt und ein nicht den Interessen entsprechendes Themenangebot sind die limitierenden Faktoren im Besuch von Fortbildungsveranstaltungen, der Kostenfaktor wurde an hinterster Stelle gereiht.

Alles in allem gaben die teilnehmenden Landwirtinnen und Landwirte an, mit dem verfügbaren Angebot an Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen zufrieden zu sein. Potential und Interesse besteht durchaus in dem Bereich der elektronischen Medien, speziell bei Online Kursen.

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Zielsetzung.....	3
3	Literaturübersicht.....	4
3.1	Rinderwirtschaft in Österreich.....	4
3.2	Milchviehwirtschaft in Österreich.....	6
3.3	ADDA - Advancement of Dairying in Austria.....	8
3.3.1	Das ADDA-Projekt.....	8
3.3.2	Toolbox für Wissenstransfer.....	12
3.4	Wissen, Wissenstransfer und Fort- und Weiterbildung in der Landwirtschaft 13	
3.4.1	Wissen.....	13
3.4.2	Wissenstransfer.....	16
3.4.3	Prozesse des Wissensmanagements.....	18
3.4.4	Wissensmanagement und Wissenstransfer in der Landwirtschaft.....	19
4	Material und Methoden.....	28
4.1	Untersuchungsgegenstand.....	28
4.2	Fragebogen.....	30
4.2.1	Persönliche Fragen und Fragen zum Betrieb.....	32
4.2.2	Form der Fort- und Weiterbildung.....	34
4.2.3	Fragen zur Wissensbeschaffung.....	40
4.3	Statistische Auswertung.....	48
4.4	Reflexionen zur Methode.....	51
5	Ergebnisse.....	52
5.2	Formen der Fort- und Weiterbildung.....	56
5.2.1	Präsenzveranstaltungen (Ist-Zustand).....	56
5.2.2	Präsenzveranstaltungen (Trend).....	57
5.2.3	Bücher.....	58

5.2.4	Bücher und Zeitschriften (Trend) .....	59
5.2.5	Elektronische Medien (Ist-Zustand) .....	60
5.2.6	Elektronische Medien (Trend).....	61
5.3	Wissensbeschaffung .....	63
5.3.1	Ländliches Fortbildungsinstitut.....	63
5.3.2	Fortbildungsinhalte.....	64
5.3.3	Rahmenbedingungen.....	70
5.3.4	Veranstaltungsangebot und Ansprechpersonen .....	74
5.3.5	Interesse an e-learning und Kostenpräferenzen .....	76
6	Diskussion .....	79
6.1	Diskussion Formen der Fort- und Weiterbildung .....	79
6.2	Wissensbeschaffung .....	82
7	Schlussfolgerungen .....	91
8	Literaturverzeichnis .....	92
9	Anhang.....	98
	Anhang 1: Fragebogen .....	98
	Anhang 2: Begleitschreiben .....	106
	Anhang 3: Datentabellen.....	108

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abb.1</b> Mitgliedsbetriebe der Landeskontrollverbände 2014 nach Bundesland (ZAR 2015) .....	29
<b>Abb.2</b> Verteilung der Kontrollkühe der LKV-Betriebe nach Bundesland (ZAR 2015)	29
<b>Abb.3</b> Verteilung der Fragebogenteilnehmerinnen und -teilnehmer auf die Bundesländer in absoluten Zahlen (n= 842).....	52
<b>Abb.4</b> Verteilung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer auf die Altersklassen „Bis 24“, „25-34“, „35-44“, „45-54“ und „55+“ Jahre in Prozent (n=846) .....	53
<b>Abb.5</b> Verteilung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer nach höchstem landwirtschaftlichen Ausbildungsstand in Prozent (n=779).....	54
<b>Abb.6</b> Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die eine landwirtschaftliche Zusatzausbildung abgeschlossen haben, in absoluten Zahlen (n=516) .....	54
<b>Abb.7</b> Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die ihren Betrieb als Haupt- oder Nebenerwerb führen, in absoluten Zahlen (n=846) .....	55
<b>Abb.8</b> Reihung der Präsenzveranstaltung nach Beliebtheit (Summe der Werte aus den Kategorien "Sehr Beliebt" und "Beliebt" in Prozent) (n = 983) .....	56
<b>Abb.9</b> Reihung der zukünftigen Nutzung von Präsenzveranstaltungen (Summe der Werte aus den Kategorien „Häufig“ und „Gelegentlich“ in Prozent) (n= 983) .....	57
<b>Abb.10</b> Reihung der gedruckten Medien zu Fort- und Weiterbildung nach Beliebtheit (Summe der Werte der Kategorien "Sehr Beliebt" und "Beliebt" in Prozent) (n=983)	58
<b>Abb.11</b> Reihung der Bücher und Zeitschriften nach ihrer zukünftigen Nutzung (Summe der Werte der Kategorien "Häufig" und "Gelegentlich" in Prozent) (n= 983) .....	59

<b>Abb.12</b> Reihung der elektronischen Medien nach Beliebtheit (Summe der Werte der Kategorien "Sehr Beliebt" und "Beliebt" in Prozent) (n=983) .....	60
<b>Abb.13</b> Reihung der elektronischen Medien nach ihrer zukünftigen Nutzung (Summe der Werte der Kategorien "Häufig" und "Gelegentlich" in Prozent) (n=983) .....	61
<b>Abb.14</b> Darstellung des Bedarfs an ausgewählten Fortbildungsthemen in Prozent (n=846) .....	68
<b>Abb.15</b> Anteil der Lerntypen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in Prozent (n=828) .....	70
<b>Abb.16</b> Bewertung der Antwortmöglichkeiten auf die Frage „Würden Sie Fortbildungs- und Informationsveranstaltungen häufiger besuchen, wenn...?“, 1=Ist mir am wichtigsten, 5=Ist mir am wenigsten wichtig (n=817).....	71
<b>Abb.17</b> Anteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die sich vormittags, mittags oder abends die Zeit für Fortbildung und Informationsbeschaffung zu Hause nehmen, je an Wochentagen und an Sonn-und Feiertagen in Prozent (n=840) .....	72
<b>Abb.18</b> Präferenzen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer hinsichtlich des Zeitpunkts von Fortbildung im Jahresverlauf in absoluten Zahlen (n=841) .....	73
<b>Abb.19</b> Reihung der Bezugspersonen nach Bedeutung (Summe der Werte der Kategorien "Mäßige" und "Hohe" in Prozent) (n=846) .....	75
<b>Abb.20</b> Interesse an einer e-learning Plattform in Prozent (n=846) .....	77
<b>Abb.21</b> Reichweite der Kosten, die die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bereit sind für eine eintägige Fortbildungsveranstaltung zu tragen (In Euro) (=753).....	78

# Tabellenverzeichnis

<b>Tab. 1</b> $\chi^2$ -Test mit Parameter Erwerb.....	49
<b>Tab. 2</b> $\chi^2$ -Test mit Parameter Ausbildung .....	49
<b>Tab. 3</b> $\chi^2$ -Test mit Parameter Alter.....	50
<b>Tab. 4</b> $\chi^2$ -Test mit Parameter Geschlecht.....	50
<b>Tab. 5</b> Welche Angebote und Medien zur Fort- und Weiterbildung bevorzugen Sie heute?.....	108
<b>Tab. 6</b> Welche Angebote zur Fort- und Weiterbildung glauben Sie in Zukunft zu nutzen und wie oft?.....	109
<b>Tab. 7</b> Welchen Aussagen zu den Inhalten und dem Informationsgehalt von Fortbildungsveranstaltungen stimmen Sie zu oder lehnen Sie ab? .....	110
<b>Tab. 8</b> In welchen Themenbereichen sehen Sie für sich einen Fort- und Weiterbildungsbedarf?.....	111
<b>Tab. 9</b> Wie hoch ist Ihre Bereitschaft für den Besuch von Fortbildungsveranstaltungen bei folgenden Entfernungen zum Veranstaltungsort?.....	112
<b>Tab. 10</b> Wie beurteilen Sie das Angebot an folgenden Informations- und Fortbildungsangeboten? .....	112
<b>Tab. 11</b> Welche Bedeutung haben für Sie folgende Ansprechpartner im Bereich Rinderwirtschaft zum Thema Tiergesundheit? .....	113
<b>Tab. 12</b> Welche Art des Wissens- und Informationstransfers wünschen Sie sich in welchem Umfang von Tierärzt/innen und Berater/innen? .....	113
<b>Tab. 13</b> Welcher der folgenden Aussagen zur Fortbildung stimmen Sie zu oder lehnen Sie ab?.....	114

# 1 Einleitung

„Eine Investition in Wissen bringt immer noch die besten Zinsen“, dieser Sinnpruch wird Benjamin Franklin zugeschrieben, der von 1706 bis 1790 lebte. Schon früh erkannten die Menschen, dass einem Wissen Zugang zu Macht verleiht, allerdings wurde der Wert des kollektiven Wissens als gering eingeschätzt, und so achtete man darauf, nur wenigen Menschen Wissen und Bildung zu teil werden zu lassen. Besonders für die ländliche Bevölkerung war der Zugang zu Bildung lange Zeit nicht oder nur spärlich möglich oder nur Privilegierten vorbehalten.

Große politische und wirtschaftliche Ereignisse in der Geschichte Europas wie der Sturm auf die Bastille, der das Zeitalter der Aufklärung, also den Ausgang aus der selbstverschuldeten Unmündigkeit (Kant 1999), einläutete oder die Industrielle Revolution, die neben neuen Wirtschaftszweigen auch den Weg für neue Ideologien und Systeme bereitete, ermöglichten den Zugang zu Bildung und Wissen für das Volk.

Die ersten Landwirtschaftsschulen wurden in Österreich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts gegründet (Francisco Josephinum 1869, LFS Edelfhof 1873) (HBLA Francisco Josephinum Wieselburg 2016, LFS Edelfhof 2016). Diese waren zunächst vorwiegend für die Ausbildung von Gutsverwaltern vorgesehen. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts begannen die Schulen, eine allgemeine landwirtschaftliche Ausbildung anzubieten und nach Ende des Zweiten Weltkrieges folgten weitere Gründungen (HBLFA Raumberg 1947) (Pieslinger s.a.). Das Erlangen einer landwirtschaftlichen Ausbildung ist in Österreich nach dem Stand von 2014 an 88 Fachschulen, sieben Berufsschulen und 12 Höheren land- und forstwirtschaftlichen Schulen möglich (BMLFUW 2014). 1872 wurde die Hochschule für Bodenkultur gegründet. Auslöser war das Wegfallen der Höhere landwirtschaftliche Lehranstalt Ungarisch-Altenburg an Ungarn, in er als einzige der Unterricht in deutscher Sprache abgehalten wurde, nach dem „Ausgleich“ von 1867 (Ebner 1995). 1972 wurde das LFI gegründet, das Ländliche Fortbildungsinstitut. Mehr als 1500 Kurse werden dort jährlich zu unterschiedlichen Themen angeboten (LK OÖ 2012).

Wissen und Bildung sind mittlerweile wichtige Produktionsressourcen neben Kapital, Arbeit und Boden und werden stark gefördert (Fried und Baitsch 1999). In den Zielen der europäischen Union ist der Aufbau einer wissensbasierten Wirtschaft und Gesellschaft verankert (Hočevar und Istenič 2014). Die Bedeutung von Wissen für den wirtschaftlichen Erfolg des Betriebs ist auch in das Bewusstsein der Landwirtinnen und Landwirte gedrungen. Mit der Aufhebung der Milchquotenregelung mit April 2015 und Änderungen in der Gemeinsamen Agrarpolitik sehen sich die Milchviehalterinnen und Milchviehalter mit Herausforderungen konfrontiert. Des Weiteren besteht die Befürchtung, dass sich die vorhandene Preisvolatilität durch die Öffnung zum globalen Markt hin verstärken könnte, und so das Markteinkommen der Landwirtinnen und Landwirte großen Schwankungen bevorsteht (APA 2015, AMA 2015c, Schönhart et. al 2012).

Um als Betrieb gut für solche Herausforderungen gerüstet zu sein und die richtigen Entscheidungen zu treffen, also Resilienzen aufzubauen, bedarf es Zugang zu aktueller Information und neuestem Wissensstand. Auf diese Weise bleiben die Betriebe konkurrenzfähig, auf diese Weise kann der hohe Standard der Milchproduktion, wie er in Österreich vorherrscht, gewährleistet werden. Dafür ist jedoch nicht allein die Generierung von Wissen durch die Forschung von Nöten, denn die beste Forschung ist vergebens, wenn ihre Ergebnisse nicht umgesetzt werden und zur Anwendung kommen (Hočevar und Istenič 2014). *„Zu wissen was man weiß, und zu wissen was man tut, das ist Wissen“* wusste Konfuzius (551-479 vor Chr.) zu berichten. *„Lebendiges Wissen“* ist immer mit Ausführung verbunden. Die Optimierung des Transfers von Wissen von den Produzenten zu den Konsumenten, die Wissen *„leben“* sollen, ist also ein höchst relevantes Thema.

# 1 Zielsetzung

Wissen hat sich als Produktionsfaktor zu einer wettbewerbsentscheidenden Ressource entwickelt, wie eingangs bereits festgestellt wurde. Gerade auf dem Gebiet der Milchwirtschaft kann die Aneignung und richtige Anwendung von Wissen um neue Technologien und Methoden den Schritt von wirtschaftlicher Ineffizienz zu Einkommenssicherheit für die Betriebe bedeuten. Ein rascher Wissenstransfer von den Forschungseinrichtungen und wissenschaftlichen Institutionen zu den Landwirtinnen und Landwirten der milchviehhaltenden Betriebe ist für alle Stakeholder der Wertschöpfungskette Milch von Interesse, angefangen bei den Milchkühen, die vor allem hinsichtlich der Eutergesundheit, aber auch artgerechter Haltungsbedingungen und Fütterung profitieren sollen, bis hin zu den Konsumentinnen und Konsumenten, die ein gesundes, frisches, im Inland produziert und veredeltes Produkt genießen wollen.

Das Ziel dieser Masterarbeit ist es darum, Informationen über die Präferenzen über die Wissensaneignung der Landwirtinnen und Landwirte zu erfassen. Diese Informationen sollen dazu eingesetzt werden, den Wissenstransfer möglichst effizient zu gestalten und mit neuen Methoden weiterzuentwickeln.

Folgende Forschungsfragen werden in der Masterarbeit bearbeitet:

- Wie präsentiert sich die Bildungslandschaft in Österreich in Bezug auf die Verfügbarkeit für Milchviehhalterinnen und Milchviehhaltern relevanter Information?
- Wie beurteilen die Milchviehhalterinnen und Milchviehhalter das Angebot und ihren eigenen Bedarf an Information?
- Welche Methoden können in Zukunft zu einer Verbesserung der Kommunikation des Wissens, das in der Forschung generiert wird, zu den Milchviehhalterinnen und Milchviehhaltern, die dieses Wissen anwenden sollen, beitragen?

Zur Bearbeitung der Forschungsfragen werden die Ergebnisse aus einer Befragung mittels Fragebogen statistisch dargestellt und ausgewertet sowie mit relevanter Literatur verglichen.

## 2 Literaturübersicht

In diesem Kapitel wird eine kurze Einsicht in die österreichische Rinderwirtschaft, speziell in den Bereich der Milchviehwirtschaft genommen. Des Weiteren soll das ADDA-Projekt näher beschrieben werden, welches im Hintergrund der Diplomarbeit steht. Ein Punkt soll die Darstellung des aktuellen und bisherigen Zugangs zu Fort- und Weiterbildung der Landwirtinnen und Landwirte anhand vergleichender Literatur sein.

### 2.1 Rinderwirtschaft in Österreich

Rinderhaltung findet in Österreich zu Zwecken der Milch- und Fleischproduktion statt. Großteils werden dafür Zwei-Nutzungsrasen eingesetzt. Diese sind dadurch gekennzeichnet, dass sie sowohl auf Milch- als auch auf Fleischleistung gezüchtet sind und im Phänotyp zwischen Milch- und Fleischrasen stehen (Willam und Simianer 2011). Die Rasse Fleckvieh dominiert mit einem Anteil von über 75% (1,488 Mio. Stück). Mit deutlichem Abstand befinden sich Braunvieh (135.047 Stück) und Holstein Friesian (97.352 Stück) auf den Plätzen zwei und drei. Weitere österreichische Rassen, die für die Rinderhaltung relevant sind, sind Pinzgauer (39.083 Stück) und Grauvieh (17.728) (LKÖ 2013). Laut Statistik Austria wurden zum Zeitpunkt des 1. Juni 2015 1,95 Millionen Rinder in Österreich gehalten. Im Vergleich zum Vorjahr ist ein Rückgang von 0,6% verzeichnet worden. In der Altersklasse bis zu einem Jahr befinden sich 622.000 Stück, die Gruppe der 1-2 Jahre alten Rinder umfasst 437.000 Stück und die Gruppe der zumindest 2 Jahre alten Rinder umfasst 891.000 Stück (Statistik Austria 2015). Die Altersklasse der zumindest zweijährigen Rinder teilt sich auf in etwa 114.000 Kalbinnen, 230.000 Mutterkühe, 537.700 Milchkühe und 17.000 männliche Rinder (Bundesanstalt für Agrarwirtschaft 2015).

Diese Rinder werden auf insgesamt 66.252 Betrieben gehalten, das entspricht einer durchschnittlichen Rinderzahl pro Betrieb von 31 Stück (Bundesanstalt für Agrarwirtschaft 2015). Die Rinderhaltung konzentriert sich in Österreich auf die Bundesländer Oberösterreich mit 29,2% des Gesamtbestands, Niederösterreich mit 22,8% und Steiermark mit 16,5% (Statistik Austria 2015). Betrachtet man die Verteilung der Rinder auf die Anzahl der Betriebe, so halten 66% der Betriebe 31%

der Rinder, in einer Größenordnung von 1 bis 30 Stück pro Betrieb. Mehr als die Hälfte der Rinder (55%) befinden sich auf 31% der rinderhaltenden Betriebe in einer Größenordnung von 30 bis 100 Rinder. Nur 3% der Betriebe halten mit mehr als 100 Stück die restlichen 13% an Rindern (Bundesanstalt für Agrarwirtschaft 2015). Die Anzahl der rinderhaltenden Betriebe, die biologisch wirtschaften, beträgt 14.185 (BMLFUW 2014). Die Rinderwirtschaft hält einen Anteil von 62,4% an der agrarischen Wertschöpfung aus tierischer Produktion in Österreich (entspricht rund 2 Mrd. Euro) (ZAR 2015). Zum gesamten Produktionswert der Land- und Forstwirtschaft (7,08 Mrd. Euro) trägt die Rinderwirtschaft 30% bei (Milch 16,6%, Rinder und Kälber: 13,4%) (BMLFUW 2014).

Der Wert und die Bedeutung der Rinderhaltung erschließt sich nicht nur aus den ökonomisch errechneten Umsätzen, die aus der Produktion von Milch, Milchprodukten und Fleisch erwirtschaftet werden. Ein spezielles Verdauungssystem ermöglicht es dem Wiederkäuer Rind, rohfaserreiche Nahrung wie Gras, Heu und Silage aufnehmen und als Energielieferant nutzen zu können. Eine wichtige Rolle spielen dabei Pansenmikroben, die das zerkleinerte Futter verdauen und dabei als Endprodukt Fettsäuren ausstoßen, die zur Bildung von Milch- und Körperfett verwendet werden (Breitfuß 2010). Das Rind veredelt Rohstoffe, die für Monogastriden nicht in diesem Ausmaß verwertbar sind und steht bei Beachtung seines evolutionär bedingten und perfekt auf die Verdauungsphysiologie abgestimmten Futtermittelbedarfs nicht in direkter Nahrungskonkurrenz mit dem Menschen. In Österreich werden auf diese Weise 1,55 Mio. Hektar Grünland genutzt und veredelt. Die Nutzung des Grünlandes durch maschinelle Bearbeitung (Mähen) oder Beweidung erweist sich vor allem in Berggebieten als wichtig. Die Rinderhaltung leistet hier den Nebeneffekt der Landschaftspflege und trägt dazu bei, Flächen vor Verwaldung und Verödung zu schützen. Auch der Tourismus profitiert durch das Offenhalten der Landschaft, die Bewirtschaftung von Almen und der Bewahrung des ländlichen Kulturguts von der Rinderwirtschaft (ZAR 2010).

## **2.2 Milchviehwirtschaft in Österreich**

Die Struktur der auf Rindern basierenden Milchviehwirtschaft hat sich in den letzten zehn Jahren stark gewandelt. Vor dem Beitritt Österreichs zur Europäischen Union 1995 wurden noch rund 805.000 Milchkühe verzeichnet, 2014 zählte man 534.000 Milchkühe (Bundesanstalt für Agrarwirtschaft 2015). Kleinere Betriebe können aufgrund mangelnder Effizienz, erschwerter Konkurrenzbedingungen und niedriger Preise nicht mehr von der Milchproduktion alleine leben, häufig ist auch das Fehlen einer Hofnachfolgerin oder eines Hofnachfolgers der Grund für die Landwirtinnen und Landwirte, auf einen anderen Produktionszweig umzustellen oder den Hof gänzlich aufzugeben (Kirner und Bartel-Kratochvil 2007, Groier und Gmeiner 2009, Weiss 1995).

Der Rückgang in der Betriebszahl und gleichzeitige Trend zu größeren Betrieben zeigt sich in allen Sparten der Landwirtschaft. Betrachtet man die Rinderhaltung an sich so haben sich die durchschnittlichen Rinderbestände pro Betrieb bei abnehmender Betriebszahl in den letzten zehn Jahren von 15 Stück auf 31 Stück mehr als verdoppelt (Bundesanstalt für Agrarwirtschaft 2015). Legt man das Augenmerk auf die Milchkühe, so lässt sich beobachten, dass sich trotz des zahlmäßigen Rückgangs an Milchkühen in Österreich die Milchmenge keinesfalls verringerte, sondern zunahm. Gründe dafür liegen einerseits in der Steigerung der züchterischen Effizienz (ZAR 2010), andererseits in der gesteigerten Intensität der Milchviehfütterung, die den vermehrten Einsatz von Krafffutter bedingt (Eastridge 2006). Betrug die Milchliefermenge vor dem EU-Beitritt noch um 2.700 kg pro Kuh und Laktation, so hat sich die Menge bis ins Jahr 2010 auf 5.220 kg beinahe verdoppelt (ZAR 2010). 2014 betrug die Jahresmilchleistung je Kuh 6.542 kg (Statistik Austria 2015). 36.500 Milchbäuerinnen und Milchbauern lieferten 2009 mit durchschnittlich 15 Milchkühen je Betrieb 76.000 kg Milch pro Jahr (ZAR 2010), 2013 waren es nur mehr 32.850 Betriebe, die 2,9 Mio. Tonnen an Rohmilch an die Molkereien lieferte (BMLFUW 2014).

Im Jahr 2014 wurden insgesamt 3,493 Mio. Tonnen an Rohmilch produziert. Davon wurden 87,6% an die Molkereien geliefert (3,06 Mio. Tonnen), der Rest wurde per Direktvermarktung ab Hof vertrieben, für die Selbstversorgung am Hof genutzt oder

als Futtermittel verwendet (AMA 2015a). Aus dem aktuellen AMA-Marktbericht (2015b) für den Bereich Milch und Milchprodukte lässt sich die Milchanlieferung in den Monaten Jänner bis November des Jahres 2015 mit knappen 2,8 Mio. Tonnen Milch ablesen, im Vergleich zum Vorjahr ist ein leicht ansteigender Trend erkennbar. Der Anteil von Bio-Milch an der gesamten Milchlieferrmenge beträgt 14%, der Anteil an Heumilch beträgt 10%. Hier wurden nur jene Mengen berücksichtigt, für die ein Bio- oder Heumilchzuschlag ausbezahlt wurde (AMA 2015b).

Nach dem Stand von 2014 werden 416.525 Milchkühe neunmal pro Jahr einer Leistungskontrolle im Rahmen der Landeskontrollverbände unterzogen. Diese 21.476 unter Qualitätskontrolle arbeitenden Betriebe liefern 87% der in Österreich produzierten Milch (AMA 2015a).

In der Europäischen Union liegt Österreich mit einem Beitrag von unter 3% zur Gesamtproduktionsmenge der 27 Mitgliedsstaaten, die sich auf etwa 152 Mio. Tonnen jährlich beläuft, an elfter Stelle. Die wichtigsten Erzeugerländer sind Deutschland, Frankreich, das Vereinigte Königreich, die Niederlande, Italien und Polen, hier werden 70% der Gesamtproduktionsmenge erzeugt (Europäische Kommission 2015).

Die Landwirtinnen und Landwirte in Österreich produzieren auf hohem Qualitätsniveau Kuhmilch für den in- und ausländischen Markt. Milch und Molkereiprodukte sind nach Branchenstandard in Österreich als gentechnikfrei gekennzeichnet, es dürfen demnach keine gentechnisch veränderten Futtermittel eingesetzt werden (BMGFJ 2007). Des Weiteren wird großer Wert auf geprüfte Herkunftskennzeichnung und Qualitätssicherung durch Qualitätslabels und Qualitätsprogramme gelegt. Betrachtet man die Güte der angelieferten Milch, so wurden 2014 99,20% ohne Qualitätsabzüge produziert, die Keimzahl befand sich unter den vorgegebenen Grenzwerten von 100.000 Keimen pro Milliliter Milch und die Zellzahl unter 400.000 somatischen Zellen pro Milliliter Milch. 87,29% der abgelieferten Milch in 2015 konnte sogar als S-Klassen Milch abgegolten werden, hier liegen die Grenzwerte bei einer Keimzahl von weniger als 50.000 Keimen pro Milliliter Milch und einer Zellzahl von weniger als 250.000 somatischen Zellen pro Milliliter Milch (AMA 2015a).

## **2.3 ADDA - Advancement of Dairying in Austria**

Die Diplomarbeit wird im Rahmen des ADDA (Advancement of Dairying in Austria) - Projekts verfasst. Dabei handelt es sich um ein K-Projekt, das von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG unterstützt wird.

### **2.3.1 Das ADDA-Projekt**

ADDA - Advancement of Dairying in Austria ist ein Projekt, das von der österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) unterstützt wird. Die FFG fungiert als nationale Fördergesellschaft, die Forschung und Entwicklung von wirtschaftsnahen Projekten unterstützt. ADDA wird als K-Projekt eingestuft. Es handelt sich hierbei um die Newcomer-Linie des Comet Programms, wobei kooperative Forschung mit Entwicklungspotenzial im Vordergrund steht (FFG 2015).

Das ADDA-Projekt steht unter der Leitung von Univ. Prof. Martin Wagner, dem Leiter des Instituts für Milchhygiene der Veterinärmedizinischen Universität Wien. Nach Bewilligung des Antrags wurde der Projektbeginn mit 1. September 2014 festgelegt und das Ende mit 31. August 2017.

Als thematische Schwerpunkte wurden die Themen Tiergesundheit und Milchwirtschaft angeführt (ADDA 2014). Die Förderung wird über die FFG abgewickelt, das BMVIT, das BMVFW, das Land Niederösterreich und die Stadt Wien sind daran beteiligt (Vetmeduni Vienna 2015).

Als Projektpartner auf der Wissenschaftsseite konnten vier für die Milchwirtschaft im Bereich Forschung und Lehre wesentliche Institutionen gewonnen werden. Die Universität für Bodenkultur beteiligt sich mit dem Institut für Lebensmittelwissenschaften, dem Institut für Nutztierwissenschaften, dem Department für Angewandte Genetik und Zellbiologie und dem Analytikzentrum, Department für Agrarbiotechnologie Tulln. Die Universität für Veterinärmedizin Wien stellt Ressourcen aus dem Institut für Tierernährung, dem Institut für Milchhygiene, dem Institut für öffentliches Veterinärwesen und der Universitätsklinik für Wiederkäuer zur Verfügung.

Des Weiteren sind die Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik in Ober St.Veit/Wien und das AIT-Austrian Institute of Technology beteiligt.

Auf Seiten der Wirtschaft war es möglich, Partner entlang der gesamten Wertschöpfungskette Milchwirtschaft zu gewinnen. Angefangen von den Bereichen Tierfütterung, Tiergesundheit, Tierzucht bis hin zu Milchverarbeitung und Analyse beteiligen sich mehr als fünfundzwanzig Unternehmen an dem Projekt. Die Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) beteiligt sich mit den Geschäftsfeldern Lebensmitteluntersuchung, Veterinärmedizin, Integrative Risikobewertung, Daten und Statistik. Das weitere Aufgebot auf unternehmerischer Seite umfasst: Allflex Tierkennzeichnung, AMA-Agrarmarkt Austria mit dem Segment Milch und Milchprodukte, Berglandmilch eGen, die Futtermittelfirma Biomin GmbH, Kärntnermilch reg. Gen.m.b.H., Königshofer Futtermittel- Assmannmühlen GmbH, ILV Kärnten Veterinärmedizinische Untersuchungen, das Ländliche Fortbildungsinstitut Österreich (LFI), die Landwirtschaftskammer Österreich, die Landeskontrollverbände Oberösterreich, Niederösterreich, Steiermark und Tirol, die Obersteirische Molkereien eGen, die Österreichische Tierärztekammer, das Qualitätslabor Niederösterreich, Romer Labs Division Holding GmbH, RZV - Rinderzuchtverband Erzeugergemeinschaft Vöcklabruck/ Natürlich Rind Rindergenossenschaft Salzkammergut reg.Gen.mbH& CO KG, SealifePharma® GmbH, SY-LAB Geräte GmbH, die Tiergesundheitsdienste (TGD) der Länder Oberösterreich, Niederösterreich, Salzburg, Steiermark, Kärnten und Tirol, die Zentrale Arbeitsgemeinschaft für Rinderzüchter (ZAR) und die Zuchtdata - ZuchtData EDV- Dienstleistungen GmbH (ADDA 2014).

Das ADDA-Projekt hat sich als generelles Ziel gesetzt, die im Bereich der Forschung auf dem Milchsektor führenden wissenschaftlichen Institutionen (BOKU, Vetmeduni, AIT) gemeinsam mit den Forschungseinheiten der Unternehmen, die Innovationen in den Gebieten Futter- und Lebensmittelwissenschaft anstreben und den Stakeholdern der Wertschöpfungskette Milch, angefangen vom landwirtschaftlichen Betrieb über Tiergesundheitsdienste, Molkereiverbände bis hin zu Interessensvertretungen, zusammenzubringen und eine gemeinsame Arbeitsbasis zu schaffen. Die nationale Wertschöpfungskette Milch soll abgesichert werden durch die Umsetzung von Innovationen in den verschiedenen Bestandteilen der Wertschöpfungskette.

Um diese Ziele umsetzen zu können, wird das im ADDA-Projekt enthaltene Forschungsprogramm verfolgt (ADDA 2014).

Das ADDA-Projekt beinhaltet zwei Areas. Die Bezeichnung für Area 1 lautet „Grundlagen der Milchproduktion und Sicherheit“, die Area unterliegt der Verantwortung von Prof. Dr. Martin Wagner. In Area 1 sollen vier Projekte umgesetzt werden.

Das **Projekt 1.1** „Fütterungskonzepte für Hochleistungskühe“ will ein besseres Verständnis für komplexe physiologische Abläufe im Verdauungssystem der hochleistenden Milchkuh schaffen und die daraus resultierenden Anforderungen an die moderne Milchkuhfütterung beschreiben.

**Projekt 1.2** „Reproduktion im Milchviehbetrieb“ will die Leistungsfähigkeit der Tierhaltung verbessern. Als Projekt-Outputs wird an einer objektiven Brunstfrüherkennung mittels eines Schnelltests und an der Entwicklung eines innovativen Vaterschaftstests gearbeitet.

**Projekt 1.3** „Eutergesundheit und Behandlung“ hat sich die Erhöhung der Eutergesundheit durch Erweiterung der Behandlungsmöglichkeiten als Ziel gesetzt. Hier werden neuartige antimikrobielle Wirkstoffe entwickelt, die gegen die Resistenzentwicklung der klassischen Mastitiserreger bei herkömmlichen Mitteln wirken sollen.

In **Projekt 1.4** „Qualität und Sicherheit von Milchprodukten“ wird die Verbesserung der Qualität und Hygiene von Rohmilch angestrebt, um so eine sichere und effizientere Milchverarbeitung zu ermöglichen. Hier wird unter anderem an der Entwicklung eines quantitativen Testsystems zum Nachweis von Endosporenbildenden Bakterien in der Rohmilch gearbeitet (Vetmeduni Vienna 2015).

Die zweite Area lautet „Bestandteile einer wettbewerbsfähigen Milchproduktion“. Sie beinhaltet drei Projekte, die sich mit Maßnahmen zur Verbesserung des Betriebsmanagements beschäftigen. Dr. Christa Egger-Danner ist verantwortlich für diese Area.

**Projekt 2.1** „Integriertes Datenmanagement“ will die Menge an Daten, die von verschiedenen Systemen erfasst werden, in einem integrierten Datenmanagement-Tool zusammenführen. Mittels neuartiger digitaler Ansätze sollen die Daten aus Haltungs-, Melk-, Fütterungssystemen und anderen gesammelt, aufgeschlüsselt und Zusammenhänge sichtbar gemacht werden, um die Betriebsführung effizienter und leistungsfähiger zu gestalten. In Verbindung mit Daten zur Tiergesundheit soll auch der Arzneimitteleinsatz effizienter und sparsamer erfolgen.

**Projekt 2.2** „Strategien für einen verminderten Antibiotikaeinsatz“ ist in gewisser Hinsicht mit dem Projekt 2.1 verbunden. Hierbei will man den Datenfluss zwischen den Milchlabors und den Tiergesundheitsdiensten nutzbar machen, und in das integrierte Datenmanagement-Tool aus Projekt 2.1 einarbeiten. Ein wichtiger Teil des Projekts ist allerdings die Erforschung der Zusammenhänge bei Eutererkrankungen zwischen pathogener Keimflora, Behandlungsintensität, -qualität, -häufigkeit und der Entwicklung von gegen Antibiotika resistenten Keimen. Die daraus folgenden Erkenntnisse sind von großer Wichtigkeit für die gesamte Wertschöpfungskette Milch.

In **Projekt 2.3** „Ökonometrie“ wird die Notwendigkeit eines guten Betriebsmanagements im wachsenden Milchviehbetrieb zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit angesprochen. Zum einen will man ein ökonometrisches Modell zur Wirtschaftlichkeitsrechnung entwickeln und abschätzen, wie sich präventive Maßnahmen zur Steigerung der Herdengesundheit darin auswirken. Zum anderen sollen innovative Tools entwickelt werden, um den Transfer neues Wissens und neuer Technologien möglichst rasch und direkt an Landwirtinnen und Landwirte und Tierärztinnen und Tierärzte zu gewährleisten (ADDA 2014). Als verantwortlicher Key Researcher für dieses Projekt wird Dr. Leopold Kirner von der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Ober St.Veit angeführt, die Projektleitung übernimmt DI Michael Wöckinger von der Landwirtschaftskammer Oberösterreich (ADDA 2014).

### **2.3.2 Toolbox für Wissenstransfer**

Am Projekt 2.3 beteiligen sich als wissenschaftliche Partner die Universitätsklinik für Wiederkäuer (Vetmeduni), das Institut für Nutztierwissenschaften (BOKU) und die Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Ober St.Veit. Als Unternehmenspartner wirken die Landwirtschaftskammer Oberösterreich, die ZuchtData, der TGD Tirol, der TGD Salzburg, die Österreichische Tierärztekammer und die ZAR mit.

Der Teilbereich „Toolbox für Wissenstransfer“ des dritten Projekts aus Area 2 beschäftigt sich mit der Weiterleitung und Kommunikation neuen Wissens und neuer Erkenntnisse, die den Landwirtinnen und Landwirten für Entscheidungsfindung und Management dienen sollen. Es wurde die folgende Arbeitshypothese entwickelt, dass ein fachübergreifender Zugang bei der Entwicklung neuer Bildungs- und Fortbildungswerkzeuge einen effizienteren Wissenstransfer für Landwirtinnen und Landwirte ermöglicht. Als Medium zur Kommunikation des Wissens soll die Methode des e-learning mit den Möglichkeiten, die sich dabei bieten, im Mittelpunkt stehen.

Die Vorgehensweise zur Überprüfung der Hypothese sieht eine Erhebung der derzeitigen Situation des Wissenstransfers auf Milchviehbetrieben in Österreich vor. Dabei stehen aber nicht alleine die Landwirtinnen und Landwirte im Fokus, sondern auch die für den Wissenstransfer verantwortlichen Personen, jene, die Schnittstellen zwischen den durch die Wissenschaft und Forschung generierten Erkenntnissen und den Landwirtinnen und Landwirten bilden und für die Kommunikation des Wissens verantwortliche sind. Dazu gehören primär Beraterinnen und Berater und Lehrkräfte der landwirtschaftlichen Schulen, aber auch Tierärztinnen und Tierärzte.

Die Erfassung der aktuellen Situation des Wissenstransfers wurde mittels Umfragen durchgeführt, die im Rahmen dreier Diplomarbeiten ausgewertet werden. Für den Bereich der Lehrerinnen und Lehrer und Beraterinnen und Berater arbeiteten zwei Studentinnen der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Ober St.Veit an der Ausarbeitung und Versendung eines Fragebogens, der an die Tierzuchtlehrkräfte der österreichischen Landwirtschaftsschulen versendet wurde. Außerdem leiteten sie eine Gruppendiskussion und führten Einzelinterviews mit Beraterinnen und Beratern der Landwirtschaftskammern.

Eine Studentin der Veterinärmedizinischen Universität war mit der Erstellung und Auswertung eines Fragebogens, der an die Mitglieder der Tierärztekammer ausgesendet wurde, betraut. Die Situation des Wissenstransfers die Gruppe der Landwirtinnen und Landwirte betreffend wird im Zuge dieser Masterarbeit erfasst und ausgewertet (FFG 2014).

## **2.4 Wissen, Wissenstransfer und Fort- und Weiterbildung in der Landwirtschaft**

Der Wissenstransfer von Landwirtinnen und Landwirten ist das zentrale Thema dieser Arbeit. Im folgenden Abschnitt sollen einige Begriffe rund um Wissen geklärt und definiert werden.

### **2.4.1 Wissen**

Wissen wird als Sammelbegriff für die Fähigkeiten und Kenntnisse verwendet, die Individuen zur Verfügung stehen, um sich der Lösung eines Problems zu stellen. Dabei stellen Daten und Informationen die Ausgangslage für das individuelle Wissen dar. Während Daten den objektiven Rahmen für Sachverhalte und Umstände darstellen, ist Wissen hingegen individuell und an die einzelne Person gebunden (Springer Gabler 2015, Engel 2012).

Dewe (2001) legt in seiner Studie die Differenzierung zwischen situationsbezogenem Wissen, berufsbezogenem Wissen und subjektbezogenem Wissen und deren Formen der Intervention dar. Situationsbezogenes Wissen bezieht sich auf die Kontextbedingungen der vorliegenden Situation. Wenn der eigene Erfahrungsanteil und die eigenen lebenspraktischen Fähigkeiten nicht ausreichen, um eine Lösung für das Verhalten in einer konkreten Situation zu finden, wird mittels Beratung versucht, zu intervenieren. Subjektbezogenes Wissen bezieht sich auf Entwürfe der eigenen Identität und auf das Selbstbild. Die Therapie ist eine Form, auf Störungen und Schwierigkeiten mit dem eigenen Selbstbild zu reagieren. Berufsbezogenes Wissen enthält die Werte und Normen des beruflichen Umfelds. Mit (Aus-/Fort-) Bildung überprüft man (kognitive) Werkzeuge und Zwecke auf ihre Stimmigkeit in der Berufskultur.

Engel (2012) beschreibt Wissen als subjektive Vernetzung von Informationen vor dem Hintergrund des individuellen Kenntnis- und Erfahrungshorizonts. Die Übertragung von Wissen findet zielgerichtet zwischen Personen, vom Sender zum Empfänger, statt und stellt eine verantwortungsvolle Aufgabe dar, die durch bestimmte Strategien bewältigt werden kann. Der Sender ist dabei jene Person, die über Information oder Wissen verfügt und dies mittels den zur Verfügung stehenden Wegen der Kommunikation (verbal/schriftlich/Körpersprache) weiterleiten möchte. Voraussetzungen für den erfolgreichen „Sendevorgang“ sind beidseitige Aufmerksamkeit und die Botschaft muss so aufbereitet sein, dass sie in vorhandenes Wissen integriert werden kann. Es ist ein mindestens teilweise identisches Zeichen- und Bedeutungswissen von Nöten, wie eine gemeinsame Sprache, und die Übertragung soll in einem möglichst störungsfreien Rahmen stattfinden (Röhner und Schütz 2012). Mittels organisatorischer, personeller oder technischer Maßnahmen lassen sich bei der Anwendung in Unternehmen und Organisationen Wettbewerbsvorteile erzielen (Engel 2012).

Auch wenn Wirtschaftswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler Wissen als wettbewerbsrelevante betriebliche Ressource betrachten, so gibt es kein durchwegs einheitliches Verständnis. Im Bereich der Wirtschaftsinformatik finden sich verschiedene Auffassungen von Wissen. Die Auffassung, Wissen sei vernetzte Information, wird von vielen Autoren geteilt. Mit Information werden in diesem Zusammenhang Daten bezeichnet, die im Kontext eines Problemzusammenhanges stehen (Stelzer 2014).

Kuhlen (1995) vertritt die Auffassung, dass es sich bei Wissen um einen Rohstoff zur Bildung von Information handelt. Information wird als jener Teil des aktivierten Wissens betrachtet, der für eine gewisse Problemlösung in Anspruch genommen wird.

In einer weiteren Darstellung wird Wissen als die Fähigkeit und Voraussetzung verstanden, Entscheidungen treffen und Probleme lösen zu können. Bei dieser Auffassung wird der personengebundene Charakter, den man Wissen zuschreibt, deutlich (Stelzer 2014).

Schließlich gibt es noch die Auffassung von Wissen als plausibel begründete Aussagen. Hierbei steht der Wahrheitsgehalt von Wissen und dessen Überprüfbarkeit im Mittelpunkt. (Stelzer 2014). Folgende drei Aussagen zur Charakterisierung des Wissens werden von Schreyögg und Geiger (2003) vorgeschlagen: 1. Wissen muss in Form von Aussagen vorliegen 2. Die Aussagen müssen begründet sein 3. Die Begründungen müssen einem Prüfverfahren standhalten, das im jeweiligen Kontext anerkannt ist (Schreyögg und Geiger 2003).

Neben den unterschiedlichen Auffassungen über den reinen Charakter von Wissen gibt es auch verschiedene Zugänge zur Unterteilung von Wissen in Wissensarten. Internes Wissen beschreibt das Wissen eines Unternehmens, einer Abteilung, eines Teams. Aus der Sicht der zuvor genannten Einheiten verfügen beispielsweise Kunden im Gegensatz dazu über externes Wissen. Individuelles Wissen bezeichnet das Wissen, über das eine Person verfügt. Daneben verfügen Netzwerke über kollektives oder organisationales Wissen, also das Wissen einer Gruppe von Personen in diesem Netzwerk. Dieses Wissen ist nicht personengebunden und lebt nicht nur von der Summe des individuellen Wissens der Mitglieder, sondern auch von Synergieeffekten. Kommen Synergieeffekte zu tragen, wird von „lernenden Organisationen“ gesprochen. Solche lernenden Organisationen zeichnen sich durch die Fähigkeiten aus, flexibel auf Veränderungen zu reagieren und ein kollektives Gedächtnis aufzubauen (Reaper 2011).

Eine weitere Unterscheidung wird zwischen impliziten und expliziten Wissen vorgenommen. Der Naturwissenschaftler und Philosoph Michael Polanyi (1891-1976) prägte die Definition des impliziten Wissen mit seinem Zitat „We can know more than we can tell“ aus seinem 1966 erstmals erschienen Werk „The Tacit Dimension“. „Wir wissen mehr, als wir sagen können“, dieses Zitat spiegelt den Charakter des impliziten Wissens wider (Polanyi 1983). Mit dem impliziten Wissen meint man auch Erfahrungswissen. Es bildet sich aus der Symbiose von tatsächlichem, theoretischem Wissen und körperlichem, praktischen Wissen und Geschick einer Person. Die Weitergabe des Wissens erfolgt von Person zu Person und häufig handelt es sich um einen intuitiven Vorgang, der schwer mit Worten zu beschreiben und erklären ist. Explizites Wissen dagegen ist „Vergangenheitswissen“.

Es ist einfach zu dokumentieren und strukturieren. Die Kommunikation findet nicht (nur) von Person zu Person, sondern über Hilfsmittel wie Datenbanken statt (Reaper 2011).

Wie unterschiedlich die Auffassungen von Wissen sein mögen, in einem Punkt sind sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die sich mit dem Thema auseinandersetzen, aber auch die Vertreterinnen und Vertreter des Wirtschaftssektors einig: Wissen ist neben den klassischen Produktionsfaktoren Boden, Kapital und Arbeit eine wichtige, wenn nicht sogar wettbewerbsentscheidende Ressource für Unternehmen und Branchen geworden (Mohr 2008, Roehl 1999, Bick 2004).

Neben der Erkenntnis über die Bedeutung von Wissen für Fortbestehen und Weiterentwicklung wird auch die Kommunikation von Wissen als immer wichtiger wahrgenommen.

#### **2.4.2 Wissenstransfer**

Thiel (2002) definiert Wissenstransfer als die zielgerichtete Übertragung von einem Transferpartner (Sender) zu einem anderen Transferpartner (Empfänger). Die Transferpartner können sowohl Individuen als auch Kollektive sein und ihre Rollen (Sender/Empfänger) wechseln. Wissensaneignung stellt einen Austauschprozess dar, der Interaktion erfordert.

Beeinflusst wird die Übertragung des Wissens durch die Umweltgegebenheiten, die Situation, in der sich Sender und Empfänger befinden. Das Wissen gilt dann als transferiert, wenn der Empfänger über dieselbe Information verfügt wie der Sender (Engel 2012). Um Wertschöpfung zu erzielen, bedient man sich der Nutzung von unverändertem oder angepasstem transferiertem Wissen (Thiel 2012).

„Die Wiederverwendung setzt das Verstehen des transferierten Wissens sowie seine Anwendung durch den Empfänger voraus. Ein Wissenstransfer umfasst eine Lernkomponente und in der Regel auch eine Logistikkomponente“ (Thiel 2012).

Für einen erfolgreichen Wissenstransfer gibt es verschiedene Zugänge. Zwei Strategien sind die „Kodifizierung“ und die „Personalisierung“. Diese Strategien werden auch als „Generationen“ des Wissensmanagements bezeichnet. Bei der Kodifizierungsstrategie, oder ersten Generation, geht man von einem expliziten Charakter von Wissen aus. Es ist einfach extrahierbar und generalisierbar und die Information lässt sich leicht wiedergeben. Wissen hat einen Objekt-Charakter und wird über Daten-Server und spezielle Wissensmanagementsysteme verwaltet und den Nutzern bereitgestellt (Bick 2004). Informations- und Kommunikationstechnologien stehen im Mittelpunkt (Engel 2012).

Die zweite Generation, die Personalisierungsstrategie, hat sich aus der ersten Generation entwickelt. Dabei hat man Kritik, die an dem Konzept der ersten Generation geübt wurde, bedacht und die Konsequenzen aus Fehlern und Problemen, die bei der Anwendung dieser Strategie ersichtlich wurden, gezogen. Im Mittelpunkt stehen hier Entstehungs- und Verwendungszusammenhänge von Wissen, der Mensch wird als Wissensträger und Wissensvermittler betrachtet. Das Wissensmanagement zielt darauf ab, implizites Wissen mitteilbar und zugänglich zu machen. Die Entwicklung von Wissen und sozialen Netzwerken ist miteinander verbunden (Bick 2004).

Ein ganzheitliches Wissensmanagement sollte angestrebt werden, in dem sowohl Kodifizierungs- also auch Personalisierungsstrategie in angemessenen Verhältnis zum Einsatz kommen. Die Einführung von Informations- und Kommunikationstechnologie alleine ist nicht ausreichend für ein erfolgreiches Management der Ressource Wissen. Es sind begleitende Maßnahmen erforderlich. Es erschließen sich drei Gestaltungsdimensionen, die die Umsetzung eines ganzheitlichen Wissensmanagements möglich machen: Mensch, Organisation und Technik (Bick 2004).

:

### 2.4.3 Prozesse des Wissensmanagements

Mit dem Fokus auf Wissensmanagement in Unternehmen haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterschiedliche Theorien entwickelt, die die Prozesse des Wissensmanagements beschreiben sollen.

Nonaka und Takeuchi (1997) beschreiben mittels des Modells der „Wissensspirale“, wie sich implizites Wissen in explizites Wissen umwandeln lässt. Dabei werden die epistemologische Dimension, die auf der Unterscheidung zwischen expliziten und impliziten Wissen basiert, und die ontologische Dimension, die individuelles und kollektives Wissen unterscheidet, zusammengeführt und ein Spiralprozess in Gang gesetzt. In diesem Spiralprozess soll einerseits eine Umwandlung von Wissen im Individuum angeregt werden (implizit zu explizit), und andererseits dieses Wissen auf eine höhere Ebene gebracht werden (individuell zu kollektiv) (Nonaka und Takeuchi 1997).

Probst et al. (2010) haben das Bausteinmodell des Wissensmanagements entwickelt. Das Modell beinhaltet die Bausteine Zielsetzung, Umsetzung und Bewertung. Es wird dabei zwischen einem äußeren Kreislauf (Zielsetzung und Bewertung) und einem inneren Kreislauf (Umsetzung) unterschieden. Der Aufbau entspricht einem klassischen Managementprozess mit dem Ablauf Planung, Realisierung und Kontrolle. Der innere Kreislauf ist aus sechs Kernaktivitäten aufgebaut, die operative Probleme im Umgang mit Wissen als Ressource benennen. Diese Kernaktivitäten lauten Wissensidentifikation, Wissenserwerb, Wissensentwicklung, Wissensverteilung, Wissensnutzung und Wissensbewahrung. Die Kernaktivitäten sind untereinander vernetzt und stehen in Verbindung, sie müssen allerdings weder vollständig noch in einer gewissen Reihenfolge durchlaufen werden (Bick 2004, Reaper 2011).

## **2.4.4 Wissensmanagement und Wissenstransfer in der Landwirtschaft**

Wissensmanagement wurde in den letzten Jahren ein wichtiges Thema in allen Wirtschaftsbereichen, so auch in der Landwirtschaft. Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter fordern problemorientierte und genaue Informationen (Chase et al. 2006). Wissen wird als Schlüsselfaktor für den Anreiz eines Produktivitätswachstums durch eine bessere Nutzung von Ressourcen wahrgenommen (Florianczyk et al. 2012).

### **2.4.4.1 Wissenstransfer zwischen Universität und Landwirtschaft**

In der Lissabon Strategie wurde 2000 die Bildung einer wissensbasierten Wirtschaft und Gesellschaft als Ziel für die Europäische Union festgehalten. Für die Verwirklichung dieses Ziel wurde vereinbart, bessere Bedingungen für Tätigkeiten in Forschung und Entwicklung zu schaffen. Eine bedeutende Rolle wird dabei den Universitäten zugeschrieben, mit der Aufforderung, sich dem Bedarf der globalen, wissensbasierten Wirtschaft anzupassen. Der Grundgedanke dabei lautet, dass nicht der Vorrat an angesammeltem Wissen die Entwicklung zu einer wissensbasierten Gesellschaft auslöst, sondern die Verfügbarkeit und die effiziente Nutzung des Wissens. Universitäten sind in diesem Prozess dazu angehalten, die akademischen Resultate ihrer Forschung den Konsumentinnen und Konsumenten des Wissens auf effiziente, verständliche Weise weiterzugeben (Hočevar und Istenič 2014). In ihrem Paper führen Hočevar und Istenič (2014) jedoch an, dass sich in den letzten Jahren ein gegensätzliches Bild zeigt. Das Streben nach einer wissensbasierten Gesellschaft hat auch zu einer im Wettbewerb stehenden akademischen Welt geführt, wobei die Anforderungen an die Quantität von Publikationen und die Qualität dieser steigen. Der gemeinsame Weg, der für Wissenschaft und die Konsumentinnen und Konsumenten vorgesehen war, beginnt sich zu gabeln, das Wissen, das in der Forschung gewonnen wird, findet den Weg zu denjenigen nicht mehr, die Bedarf und Nutzen daran haben (Hočevar und Istenič 2014).

Die Ergebnisse einer deutschen Studie, die sich mit dem Netzwerk zwischen Universität und Landwirtschaft in Brandenburg beschäftigte, unterstreicht dies. Es wurde festgestellt, dass eine Partnerschaft, eine Kooperation von Seiten der Landwirtinnen und Landwirte und der Universitäten nur in geringem Ausmaß gelebt wurde. Gründe für die Landwirtinnen und Landwirte stellten das mangelnde Interesse an Veränderung eines ihrer Meinung nach bereits erfolgreichen Systems, der Zeitmangel und ein geringes Ausbildungsniveau beziehungsweise geringe Fähigkeiten im Umgang mit Medien dar. Auf der Seite der Akademikerinnen und Akademiker zeigte sich eine geringe Motivation zur Zusammenarbeit mit den Landwirtinnen und Landwirten. Diese begründet sich daraus, dass eine lediglich eine geringe Anerkennung an dem Beitrag, den Landwirtinnen und Landwirte zur Gewinnung von landwirtschaftlichem Wissen durch Erfahrung und Praxiswissen leisten, vorherrscht (Von Münchhausen und Häring 2012).

Hočevár und Istenič (2014) stellen aber auch fest, dass Universitätsmitarbeiterinnen und –mitarbeiter nach eigener Einschätzung viel Zeit mit Aufgaben der Lehre verbringen und wenig Zeit finden, die simultanen Erwartungen nach Forschung und Wissenstransfer zu erfüllen. Außerdem werden Bemühungen, die den Wissenstransfer betreffen, unternommen werden, in dem vorherrschenden Wissenschaftssystem nicht oder unter ihrem Wert wahrgenommen und entsprechend finanziell oder durch berufliche Anerkennung entgolten (Hočevár und Istenič 2014).

#### **2.4.4.2 Anwendungen des Wissenstransfer in der Landwirtschaft**

In ihrem Paper zur Situation des Wissenstransfers zwischen Universitäten und Landwirtinnen und Landwirten in Slowenien beschreiben Hočevár und Istenič (2014) ein Projekt, das die nachhaltige Entwicklung von Aus- und Fortbildung in den Bereichen Landwirtschaft und Nahrung garantieren soll. Die Grundidee hinter dem Projekt ist es, den Schülerinnen und Schülern anhand offener Lehrpläne die Möglichkeit zu bieten, sich den Themenbereichen weiterzubilden, die sie interessieren. Als Nebeneffekt soll durch das starke Eingehen auf individuelle Interessen erreicht werden, die Schülerinnen und Schüler zur Weiterführung der elterlichen Betriebe zu motivieren.

In einem gemeinsamen Gespräch zwischen Schülerin oder Schüler, den Eltern und Lehrkräften werden die Möglichkeiten und Chancen des elterlichen Betriebs diskutiert. Darauf aufbauend wird ein Lehrplan erstellt, der aus Pflicht- und Wahlfächern besteht, die mit der Zukunftsvision des Betriebes übereinstimmen (Hočevár und Istenič 2014).

Ähnlich dieser freien Lehrpläne ist die Methode „Action research“. Massey und Hurley (1997) haben sich mit der Anwendung dieser Methode bei Angehörigen neuseeländischer Milchviehbetriebe auseinandergesetzt. Anstoß für die Studie war die Beobachtung, dass die Landwirtinnen und Landwirte die passiven Empfänger der Technologien, die durch die Forschung errungen wurden, sind. Es spiegelt ein lineares Entwicklungsmodell wider, bei dem die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auswählen, zu welchen Problemen sie Lösungen suchen und die Landwirtinnen und Landwirte für die Umsetzung der Innovationen verantwortlich sind. In diesem Entwicklungsmodell werden aber nicht die tatsächlichen Bedürfnisse der Empfänger berücksichtigt (Massey und Hurley 1997).

Einen weiteren Anstoß gaben die Ergebnisse einer Studie von Butcher (1998), die zeigten, dass die Landwirtinnen und Landwirte wenig Information durch Feldtage und Diskussionsgruppen erhalten und dass sie obwohl ausreichend Information zu den nachgefragten Themen vorhanden ist, diese nicht gefunden wird oder nicht in einer Form und Sprache dem Verständnis der Landwirtinnen und Landwirte zugänglich ist (Massey und Hurley 1997). Die Studie vergleicht „Action research“ mit der in Neuseeland weit verbreiteten Methode der Gruppendiskussion. Bei „Action research“ handelt es sich nun um eine partizipative Forschungs-, beziehungsweise Recherchemethode. Die Motivation der Anwendung liegt weniger darin, innovative Erkenntnisse zu generieren als durch selbständiges Arbeiten vorhandenes Wissen zu einem Thema, das die eigenen, aktuellen Anforderungen betrifft, zu finden und für sich zugänglich zu machen. Im Gegensatz zur „traditionellen Forschung“, wo Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler darum bemüht sind, ein Subjekt zu beobachten um eine Hypothese, die sie aufgestellt haben, zu überprüfen, wird bei „Action research“ die Forschungsfrage gemeinsam von Forschendem und Subjekt entwickelt (Elden und Chrisholm 1993).

In der praktischen Anwendung wurde „Action research“ in der Studie folgendermaßen umgesetzt: in einer Gruppe von sechs Teilnehmerinnen wurde unter der Moderation eines Wissenschaftlers ein Thema gewählt, das für die Teilnehmerinnen von Bedeutung war. In Gruppentreffen entwickelten die Teilnehmerinnen Schwerpunkte und Forschungsfragen zu ihrem Thema sowie einen Plan zur Vorgehensweise der Problemlösung. Jede bekam einen Aufgabenbereich zugesprochen, um den sie sich selbständig kümmerte und die Ergebnisse ihrer Forschung bei weiteren Treffen den anderen Teilnehmerinnen mitteilte. „Action research“ ist in dieser Form nur durchführbar, wenn die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Arbeitsbereitschaft und Interesse zeigen. Werden diese Bedingungen erfüllt, ist der Wissensgewinn für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mehr als vorhanden. Zusätzlich zu dem Wissen über das ausgewählte Thema werden Fähigkeiten erworben, die bei zukünftigen Problemstellungen von Nutzen sein können. Die Studie zeigte, dass sich die Anwendung der Methode am besten für komplexe, situationsspezifische Probleme eignet und für Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die sich selber aktiv in den Lernprozess einbringen wollen (Massey und Hurley 1997).

Jansen et al. (2010a) haben in einer Studie, durchgeführt in den Niederlanden, zwei Kommunikationsstrategien verglichen, mit denen eine Verbesserung der Eutergesundheit erzielt werden sollte. Die beiden Kommunikationsstrategien werden dabei als zentraler Pfad und peripherer, dezentraler Pfad bezeichnet. Im Zuge des zentralen Pfades wurden viele verschiedene Werkzeuge wie Informationsblätter, Softwareprogramme, Beurteilungsbögen eingesetzt, die auf von Tierärztinnen und Tierärzten organisierten Arbeitsgruppentreffen für Landwirtinnen und Landwirte und in der individuellen Interaktion zwischen diesen Berufsgruppen erklärt und angewandt wurden. Die Strategie geht von der Annahme aus, dass Menschen vernunftbasierte Entscheidungen treffen und dies aufgrund wissenschaftlich geprüfter Information tun. Für ein solches Verhalten wiederum bedarf es einer Grundmotivation, sich mit Problemen rational auseinanderzusetzen und die Information aus den vorhandenen Werkzeugen herauszufiltern und anzuwenden. Diese Art der Kommunikation ist vor allem für das Erreichen eines komplexen Ziels geeignet und für die langfristige Veränderung in einem System (Jansen et al. 2010a).

Die zweite Kommunikationsstrategie zielt darauf ab, eine unterbewusste Verhaltensänderung der Rezipienten zu erreichen. Dabei helfen Impulse, die durch Personen mit gewisser Autorität (Tierärztinnen und Tierärzte) gesetzt werden, oder es handelt sich um Impulse, die mit der gesellschaftlichen Akzeptanz arbeiten (was alle haben, will ich auch). Umgesetzt wurde diese Strategie mittels einer Kampagne, die alleine darauf abzielte, die Rezipienten mit Handschuhen für den Melkvorgang zu versorgen, ohne die Vorteile wissenschaftlich belegt herauszustreichen sondern „einfach weil es gut ist, das zu tun“. Im Rahmen der Kampagne wurden Grathandschuhe verteilt, eine Homepage erstellt, humorvolle Postkarten als Erinnerungen verschickt und ein Abverkauf von preislich reduzierten Handschuhen über die Homepage organisiert.

Im Vergleich mit der Strategie des zentralen Pfades eignet sich diese Strategie weniger gut, eine nachhaltige Verhaltensänderung zu erreichen (Jansen et al. 2010a). Die Ergebnisse der Studie von Jansen et al. (2010a) zeigten jedoch, dass diese Einschätzung nur bedingt richtig ist. Die Evaluierung der Kampagne ergab, dass sich diese sehr stark auf das Verhalten der Landwirtinnen und Landwirte bezüglich der Verwendung von Melkhandschuhen ausgewirkt hat. Der Gebrauch von Melkhandschuhen stieg von 20,9% zu Beginn der Kampagne auf 42%, ein Jahr nach der Kampagne. Nicht nur die Anwendung, auch die Einstellung der Landwirtinnen und Landwirte zum Thema Melkhandschuhe änderte sich. Der Prozentsatz von Landwirtinnen und Landwirten, die angaben, Handschuhe hätten keinen nützlichen Effekt für Melkerin und Melker und Eutergesundheit, sank von 39,4% auf 18,3% (Jansen et al. 2010a). Um eine möglichst große Masse an Landwirtinnen und Landwirten zu erreichen, ist eine Kombination der beiden Strategien am günstigsten. Auf diese Weise werden sowohl die Landwirtinnen und Landwirte erreicht, die sich aus eigener Motivation heraus mit dem Thema beschäftigen wollen als auch jene, die für sich keinen Bedarf an diesem Thema sehen (Jansen et al. 2010a).

### **2.4.4.3 Einstellung und Verhalten der Landwirtinnen und Landwirte zu Wissenstransfer und –kommunikation**

Jansen et al. (2010b) haben aus einer weiteren Studie zum Thema effektive Kommunikation über Eutergesundheit vier Typen von Landwirtinnen und Landwirten abgeleitet. Diese unterscheiden sich vor allem aufgrund ihres Vertrauens in Information von außen und aufgrund ihrer Einstellung und Offenheit der Welt außerhalb ihres Betriebes gegenüber. Das Ziel der Studie war es, Landwirtinnen und Landwirte zu charakterisieren, die bislang schwer erreichbar schienen in Bezug auf Informations- und Wissenstransfer und aus den Ergebnissen Lösungsvorschläge abzuleiten. Die Bezeichnungen der vier Typen sind bereits sehr aussagekräftig über deren Charakteristika: „Proactivists“, „Do-it-yourselfers“, „Wait-and-See-ers“ und „Reclusive Traditionalists“ (Jansen et al. 2010b).

Als „Proactivists“ bezeichnete Landwirtinnen und Landwirte sind stark nach außen orientiert. Sie legen großen Wert auf externe, betriebsfremde Beobachterinnen und Beobachter, sind gut informiert und stark an Innovationen und Neuigkeiten interessiert. Menschen, die sich diesem Typ zuordnen lassen, sind häufig in Arbeitsgruppen, Arbeitskollegen stellen eine wichtige Informationsquelle dar, genauso wie das Internet. „Proactivists“ gehen sehr offen mit Betriebsdaten um und teilen sie bereitwillig anderen mit, sie pflegen ein gutes Verhältnis mit der zuständigen Tierärztin oder dem zuständigen Tierarzt, sehen diese oder diesen allerdings nicht als alleinige Informationsquelle sondern sind kritisch und diskussionsfreudig (Jansen et al. 2010b).

„Do-it-yourselfers“ werden als aktiv und gut informiert beschrieben, sie sind jedoch sehr kritisch mit externer Information und verlassen sich eher auf eigenes Wissen und Erfahrung. Informationsquellen sind vor allem landwirtschaftliche Fachzeitschriften und das Internet. Ihre Beziehung zu Tierärztinnen und Tierärzten ist sehr pragmatisch und von wirtschaftlichem Denken geprägt. Nur wenn für diese Landwirtinnen und Landwirte der Wert einer externen Meinung offensichtlich ist, ziehen sie Tierärztinnen und Tierärzte oder Beraterinnen und Berater zu Rate (Jansen et al. 2010b).

„Wait-and-See-ers“ wurden die Landwirtinnen und Landwirte bezeichnet, die grundsätzlich offen für die Ratschläge von außen sind, jedoch selten Eigeninitiative aufbringen, um Informationen zu erlangen oder bestehende Zustände des Betriebes zu ändern. Sie sind bereit, Daten aus dem Milchbericht beispielsweise mit der zuständigen Tierärztin oder dem zuständigen Tierarzt zu teilen, Arbeitsgruppen werden nur bedingt wahrgenommen, als Grund für die Nicht-Teilnahme wurde beispielsweise angeführt, dass man nicht gefragt wurde, ob man sich beteiligen möchte. Die wichtigste Informationsquelle für diesen Typ sind landwirtschaftliche Fachzeitschriften (Jansen et al. 2010b).

Der verschlossene Typ, „Reclusive Traditionalist“, ist sehr betriebsintrovertiert. Kontakt und Meinungsaustausch mit Berufskolleginnen und –kollegen wird wenig gepflegt. Diese Landwirtinnen und Landwirte sehen keinen Bedarf oder Vorteil daraus, ihren Betrieb mit anderen zu vergleichen. Es wird versucht, Besuchen von Tierärztinnen und Tierärzten sowie Beraterinnen und Beratern so weit als möglich vorzubeugen. Als Hauptmotivation für dieses Verhalten werden die Kosten, die bei Visiten und Beratungsterminen anfallen, angeführt. An Informations- und Datenaustausch sind Menschen dieses Typs gar nicht interessiert. Ihre wichtigste Informationsquelle sind landwirtschaftliche Fachzeitschriften, die gut aufgenommen und sorgfältig gelesen werden (Jansen et al. 2010b).

Die Studie zeigte, dass die Gruppe der schwer erreichbaren Landwirtinnen und Landwirte sehr heterogen ist. Da es für die einzelnen Typen unterschiedliche Motivationen und Gründe gibt, warum sie nicht an gewissen Maßnahmen des Wissenstransfers teilnehmen, müssen dementsprechend auch die Lösungsansätze individuell gestaltet werden, um eine möglichst hohe Reichweite von Information zu erreichen.

Für die Gruppe der „Proactivists“ ist es wichtig, die Information auf unterschiedlichen Kanälen und nicht ausschließlich durch Tierärztinnen und Tierärzte zu transportieren, da diese sehr aufgeschlossen sind. Außerdem kann man sie erreichen, indem man relevante Forschungsergebnisse über das Internet oder Newsletter für die zugänglich macht (Jansen et al. 2010b).

„Do-it-yourselfers“ benützen ebenfalls viele Informationsquellen. Um Information für diesen Typ „attraktiv“ zu machen, sind eine klare, nicht widersprüchliche Argumentation sowie die Ergänzung von Kosten und Nutzen einer Maßnahme empfehlenswert. Da dieser Typ großen Wert auf Praxiserfahrung legt, bieten sich auch Feldtage, Betriebsbesichtigungen und Gruppendiskussionen an (Jansen et al. 2010b).

„Wait-and-See-ers“ sind zurückhaltende was Veränderung betrifft, aber nehmen bereitwillig Ratschläge von außen an. Persönliche Unterstützung wird hier als die effektivste Maßnahme angeraten. Hierfür würden sich die zuständigen Tierärztinnen und Tierärzte gut eignen (Jansen et al. 2010b).

Die „ReclusiveTraditionalists“ setzen wenig Vertrauen in den Austausch mit Berufskolleginnen und –kollegen oder Beraterinnen und Beratern. Sie sind am besten über landwirtschaftliche Fachzeitschriften und Aussendungen zu erreichen. Allerdings zeigen sich solche linearen Informationsquellen als wenig effektiv. Um die Landwirtinnen und Landwirte, die diesem Typ entsprechen, nachhaltig zu erreichen, bedarf es einer langfristigen Kommunikationsstrategie und Wiederholung der Information (Jansen et al. 2010b).

Garforth et al. (2004) haben sich in einer Studie, die mit Nutztierhaltern im Südwesten Englands durchgeführt wurde, mit Verbesserungsmöglichkeiten des Wissenstransfers unter Berücksichtigung der Einstellungen und des Verhaltens der Landwirtinnen und Landwirte auseinandergesetzt. Zwei Faktoren beeinflussen das Verhalten von Menschen nachhaltig: die Einstellung und die subjektive Norm. Einstellungen setzen sich aus der Kombination zusammen, dass einerseits das Individuum glaubt, dass ein bestimmtes Verhalten zu einem bestimmten Ergebnis führt, und andererseits dem Wert, dem das Person dem Ergebnis beimisst (Garforth et al. 2004).

Bei der subjektiven Norm handelt es sich um die Überzeugungen, die ein Individuum über das von anderen von ihr oder ihm erwartete Verhalten hat. Diese Überzeugung ist noch zu kombinieren mit der Motivation, dem erwarteten Verhalten nachzukommen (Garforth et al. 2004).

Der Transfer von Wissen und Information kann erst dann als erfolgreich abgeschlossen betrachtet werden, wenn das neue Wissen auch eingesetzt wird und Anwendung findet (Garforth et al. 2004, Massey und Hurley 1997). Wissen beinhaltet subjektive Elemente wie Glauben, Einstellungen, Werte. Für die tatsächliche Umsetzung und Annahme von Wissen ist es daher wichtiger, zu glauben, dass sich eine neue Technologie gut auf den Betrieb auswirken wird, als die genaue Wissenschaft dahinter zu verstehen (Garforth et al. 2004).

Die Ergebnisse von Garforth et al. (2004) unterstreichen die Ergebnisse von Jansen et al. (2010b) in der Hinsicht, dass Strategien des Wissenstransfers und der Kommunikation an die Technologie und das Publikum, die Rezipienten, angepasst werden sollten. Bei der Erstellung einer Kommunikationsstrategie sollen die Schlüsselemente Publikum/Rezipient, Anreiz/Attraktivität der Information und Kommunikationskanal berücksichtigt werden. Bei sorgsamem Umgang und Planung der Kommunikation können jene Einstellungen, die zu einer Annahme der Information, des Wissens führen verstärkt und jene, die Barrieren darstellen, angefochten werden (Garforth et al. 2004).

## **3 Material und Methoden**

Im folgenden Kapitel soll nachvollziehbar dargestellt werden, welche Daten als Material für die Ergebnisse der Masterarbeit verwendet wurden. Es werden die Methoden beschrieben, die für die Beschaffung der Daten maßgeblich waren und mit denen die Daten ausgewertet und die Ergebnisse interpretiert wurden.

### **3.1 Untersuchungsgegenstand**

Die Erhebung und Beurteilung der Fort- und Weiterbildung von österreichischen Landwirtinnen und Landwirten steht im Mittelpunkt der Masterarbeit. Für das Forschungsinteresse sind allerdings nur die erhobenen Daten der auf Milchviehbetrieben wirtschaftenden Personen relevant. Diese Einschränkung ist durch die Mitwirkung im Projektpaket Ökonometrie und Wissenstransfer des ADDA-Projekts gegeben. Zu den 104.417 tierhaltenden Betrieben Österreichs (Statistik Austria 2015) zählen 66.252 rinderhaltende Betriebe, von denen sich wiederum knapp die Hälfte (laut dem Grünen Bericht 2014 32.850) auf Kuhmilchproduktion konzentriert. Durch die Zusammenarbeit mit der Zentralen Arbeitsgemeinschaft österreichischer Rinderzüchter (ZAR) als Projektpartner war es möglich, den Adressatenkreis auf die Mitglieder der Landeskontrollverbände weiter einzuschränken. Dieser beinhaltet nach dem Stand 2014 21.476 Mitglieder. Davon befindet sich etwa ein Viertel in Tirol und gemeinsam mit Oberösterreich stellen die beiden Bundesländer knapp die Hälfte der Mitglieder. Der Rest verteilt sich relativ proportional zur Fläche auf die übrigen Bundesländer, mit Ausnahme von Wien, das keine Mitglieder aufweist (ZAR 2014).

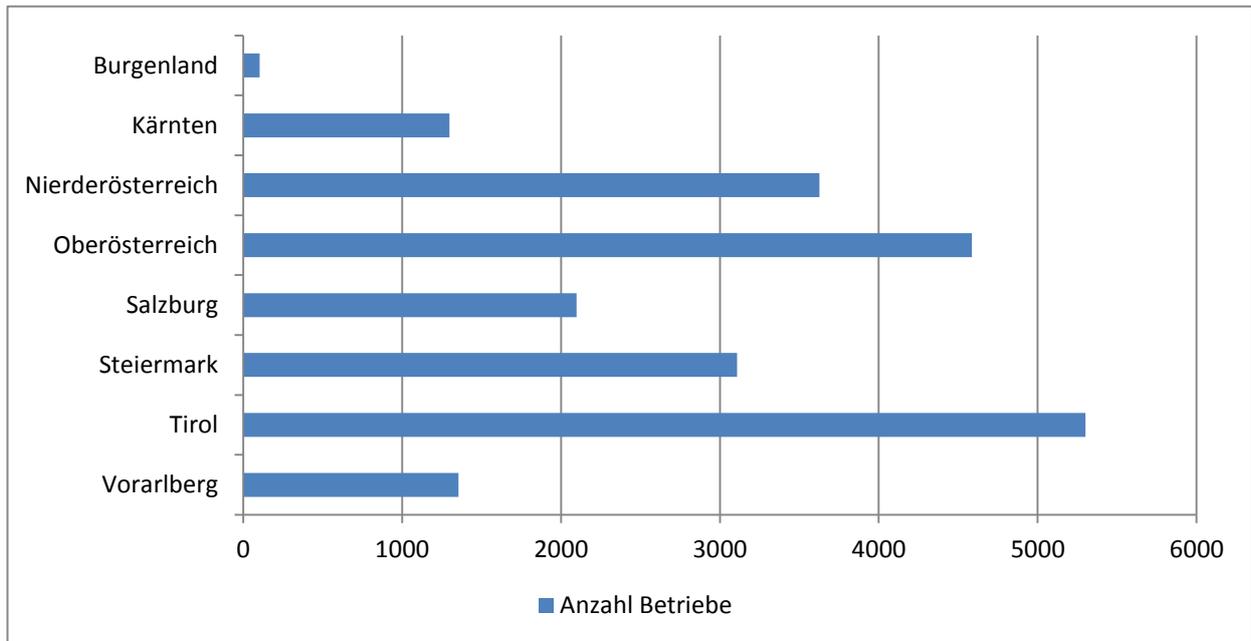


Abb. 1 Mitgliedsbetriebe der Landeskontrollverbände 2014 nach Bundesland (ZAR 2015)

Die Landeskontrollbetriebe umfassen einen Bestand von 416.525 Kontrollkühen. Betrachtet man hier die Verteilung auf die Bundesländer zeigt sich, dass sich der Großteil der Kühe in Oberösterreich und Niederösterreich befindet. Im Durchschnitt befinden sich auf einem LKV-Betrieb österreichweit knapp zwanzig Kontrollkühe (ZAR 2015).

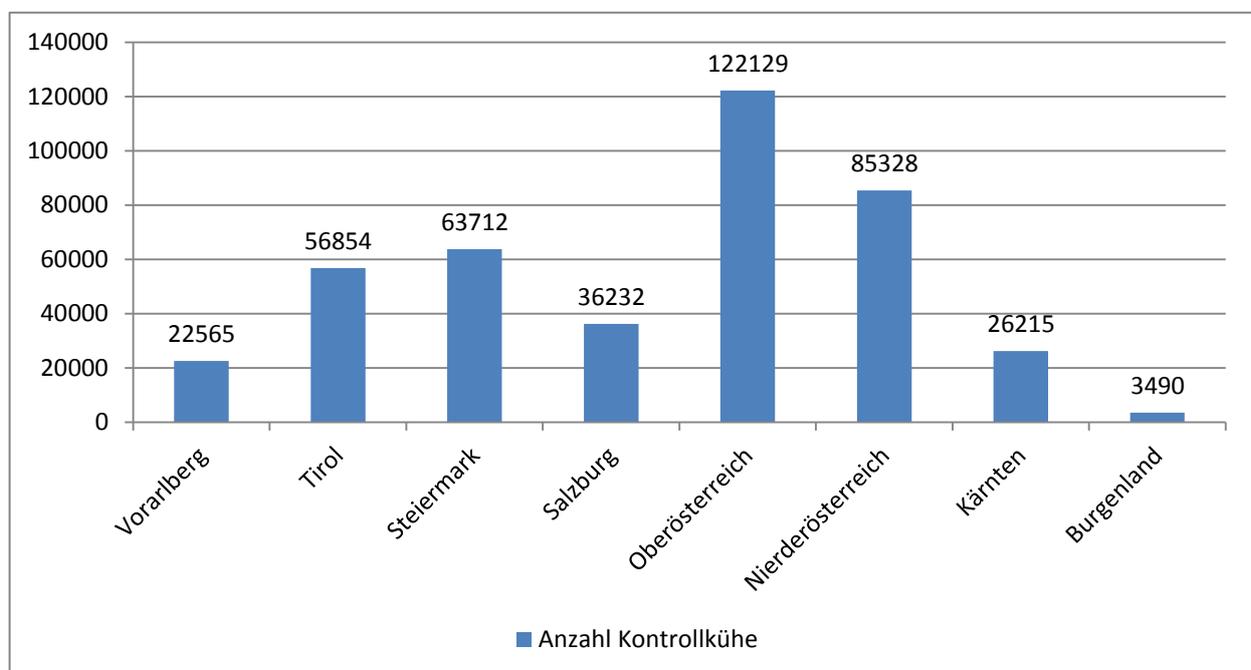


Abb. 2 Verteilung der Kontrollkühe der LKV-Betriebe nach Bundesland (ZAR 2015)

### **3.2 Fragebogen**

Als Mittel der Datenerhebung wurde die Form des Fragebogens gewählt. Der Fragebogen wurde über einen Link ins Internet gestellt und eine Einladung zur Teilnahme an der Befragung wurde per E-Mail ausgesendet. Diese Methode weist die Vorteile auf, dass sie kostengünstig durchgeführt werden kann und man damit eine große Gruppe an Adressaten erreicht, was sich bei ausreichendem Rücklauf positiv auf die Repräsentativität der Befragung auswirkt.

Der Fragebogen umfasst insgesamt 29 Fragen, die in drei Blöcken gegliedert sind. Der erste Block (Form der Fort- und Weiterbildung) umfasst sechs Fragen, der zweite Block (Fragen zur Wissensbeschaffung) beinhaltet 16 Fragen. Im dritten Block werden sieben Fragen zur Person des Beantworters/der Beantworterin und zum Betrieb gestellt. Der Fragebogen wurde mit der Software SurveyMonkey® erstellt und online veröffentlicht. Die Entscheidung, die Befragung online durchzuführen wurde einerseits durch das Angebot der ZAR beeinflusst, die Mailadressen der Mitglieder des LKV zur Verfügung zu stellen und andererseits bietet sich der online-Weg als die günstigste Alternative für dieses Ausmaß der Befragung an. In mehreren Sitzungen mit den Koordinatorinnen und Koordinatoren des Projektpakets wurde der Fragebogen überarbeitet und am 8. April 2015 durch Funktionäre der ZAR, fünf Landwirte, auf Verständlichkeit getestet.

Der digitalisierte Fragebogen wurde am 16. April 2015 im Internet freigegeben und war über die Homepage der ZAR abrufbar. Es wurde eine Einladung zur Teilnahme an der Befragung, sowie ein Link, der direkt zu der Befragung führte, an die Betriebe, die den Tagesbericht auf dem elektronischen Postweg erhalten, per E-Mail versendet. Gleichzeitig wurde im Newsletter der ZAR auf die Umfrage aufmerksam gemacht und der Link angeführt. Diese Einladung ging an genau 9.992 Mailadressen. Die geplante Dauer der Verfügbarkeit des Fragebogens wurde mit etwa vier Wochen festgelegt, allerdings wurde vornämlich auf eine gewisse Rücklaufquote abgezielt, die sich im Bereich von ca. 10%, also rund 1000 durchgeführten Umfragen, befinden sollte.

Aus Erfahrung mit vorhergegangenen Umfragen war ein Erinnerungsmail an die Mitglieder der LKV geplant, indem man sich für die bisherige Teilnahme an der Umfrage bedankte beziehungsweise noch einmal aufforderte, an dieser teilzunehmen. Schließlich wurde die Umfrage nach sechs Wochen mit 29. Mai 2015 geschlossen.

Der Rücklauf betrug 988 eingelangte Fragebögen, von denen 983 ganz oder teilweise ausgefüllt waren. Die Rücklaufquote beläuft sich somit auf 9,8%. Die Zeitspanne der Umfrage war ungünstig gewählt, da sie mit Mitte April bis Ende Mai genau in eine Arbeitsspitze der Zielgruppe fällt (Erster Schnitt, Außentätigkeiten, Feldarbeiten beginnen). Zudem wurde auch eine zweite Umfrage des Projekts zum Thema Umgang mit Daten nach demselben Schema durchgeführt, die sich kurz zuvor online befand. Diese beiden Umstände könnten sich negativ auf den Rücklauf ausgewirkt haben.

Im Durchschnitt wurden die Fragen von 847 Personen beantwortet, die Fragen 1 bis 8 wurden von mehr als 964 Personen beantwortet. Ausreißer nach unten gab es lediglich bei Frage 9 (Wurde die Bildungs- und Beratungslandkarte der Landwirtschaftskammer und des LFI von ihnen auch schon genutzt?) mit 431 Antworten und bei Frage 27 (Haben Sie eine oder mehrere der folgenden Zusatzausbildung?) mit 516 Antworten.

Die Erstellung des Fragebogens fand in Zusammenarbeit mit den Koordinatorinnen und Koordinatoren des Projektpakets Wissenstransfer statt. Parallel zum Fragebogen Wissenstransfer Landwirtinnen und Landwirte wurden zwei weitere Fragebögen erstellt, die sich mit dem Thema Wissenstransfer bei Tierärztinnen und Tierärzten und Beraterinnen und Beratern sowie landwirtschaftlichen Fachschullehrerinnen und -lehrern im Bereich Tierzucht auseinandersetzen. Um diese Fragebögen für einen späteren Vergleich kompatibel zu machen, wurde der Großteil der Fragen aufeinander formal und inhaltlich abgestimmt. Die Grundstruktur des Fragebogens umfasst drei Abschnitte und ein Begleitschreiben, das an den Beginn gestellt wurde.

Die insgesamt 29 Fragen teilen sich auf die Bereiche „Form der Fort- und Weiterbildung“, „Fragen zur Wissensbeschaffung“ und „Persönliche Fragen und Fragen zum Betrieb“ in dieser Reihenfolge auf. Die Fragen sind Entscheidungsfragen, für die mehrere Antwortmöglichkeiten vorgegeben sind. Bei den Antworten liegen vier bis fünf Abstufungen vor. Hier werden der Grad der Beliebtheit, die Häufigkeit der Verwendung, die Zustimmung und der Bedarf abgefragt. Bei vier Fragen ist eine Mehrfachnennung möglich, darauf wird in Klammern nach der Fragestellung hingewiesen. Inhaltlich werden anhand der Fragen der derzeitige Ausbildungsstand, die derzeit genutzten Wege und Medien der Informationsbeschaffung und zukünftige Tendenzen erfasst. Die Art und Weise, wie die Information dargeboten wird, erwünschte und benötigte Themengebiete, Ansprechpersonen werden ebenso erfragt wie örtliche und zeitliche Rahmenbedingungen, die für die Wissensaufnahme relevant sind. Ein Schwerpunkt wird auch auf Lernen im Internet durch online-Kurse gelegt, da man in diesem Bereich Potential vermutet, das unter anderem mit den Ergebnissen der Umfrage bestätigt werden soll.

### **3.2.1 Persönliche Fragen und Fragen zum Betrieb**

Der Abschnitt „Persönliche Fragen und Fragen zum Betrieb“ umfasst sieben Fragen, mit denen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Umfrage anhand von Bundeslandzugehörigkeit, Alter und Geschlecht demografisch einzuordnen sind. Außerdem werden die Art der Ausbildung und etwaige Zusatzausbildungen sowie die Erwerbsform und der wirtschaftlich wichtigste Betriebszweig erfragt. Es wurde bewusst nicht nach der Position der ausfüllenden Person auf dem Betrieb gefragt beziehungsweise zielt der Fragebogen nicht explizit auf die Betriebsführerin oder den Betriebsführer ab. Dies wurde vermieden, da zum einen die nicht festgestellt werden kann, wer tatsächlich den Fragebogen ausfüllt und ob ein oder mehrere Personen daran beteiligt sind. Zum anderen impliziert der Status als Betriebsführerin oder Betriebsführer nicht automatisch den Besuch von Informationsveranstaltungen oder Kursen. Die Fragen richten sich als ausschließlich an jene Person, die den Fragebogen ausfüllt, ob andere Personen auf dem Betrieb mitarbeiten, die einen höheren Ausbildungsstand haben wurde nicht ermittelt. Der Fragebogen wurde nicht

limitierend je Betrieb angeboten, es bestand für alle Personen des Betriebs die Möglichkeit, die Umfrage separat durchzuführen.

### **3.2.1.1 Demografie**

In diesem Bereich wurden Fragen gestellt, die eine Art Profil der Person, die den Fragebogen ausfüllt, erstellen sollten. Zu Beginn wurde die Frage nach dem Bundesland, in dem die Person wohnhaft ist, gestellt. Des Weiteren wurde noch das Geschlecht (Männlich/Weiblich) abgefragt. Die Antwortmöglichkeiten für die Frage nach dem Alter waren in fünf Gruppen geteilt. Hier wurden die Optionen „Bis 24 Jahre“, „25-34 Jahre“, „35-44 Jahre“, „45-54 Jahre“ und „55 Jahre und älter“ angeführt.

### **3.2.1.2 Ausbildung**

In diesem Themenblock wurde der höchste landwirtschaftliche Ausbildungsstand abgefragt. Die folgende Abschlüsse wurden als Antwortmöglichkeiten geboten: „Facharbeiter, landwirtschaftlichen Fachschule“, „landwirtschaftlicher Meister“, „Fachmatura“, „Universitätsabschluss“ und „pädagogische Hochschule (Ober St. Veit).

Des Weiteren wurde auch die Frage nach Zusatzausbildungen gestellt, hier war eine Mehrfachnennung möglich. Außerdem wurde neben den Antwortmöglichkeiten „Eigenbestandsbesamer“, „Klauenpflegekurs“ und „Jungzüchterprofi“ noch ein Feld für sonstige Antworten gegeben.

### **3.2.1.3 Erwerbsart und Betriebszweig**

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer wurden nach der sozioökonomischen Einordnung ihres Betriebes gefragt. Hierbei wurde es den ihnen überlassen, ob sie diese aufgrund Zeit, die für die Bewirtschaftung aufgewendet wird, oder aufgrund des Einkommens, das aus der Landwirtschaft erwirtschaftet wird, vornehmen. Es wurden die Formen „Haupterwerb“ und „Nebenerwerb“ unterschieden. Die in Österreich nur selten Einsatz findende Form der Betriebe, die als juristische Personen oder Personengemeinschaften geführt werden, wurde in der Befragung nicht berücksichtigt.

Auf die Frage nach dem wirtschaftlich wichtigsten Betriebszweig hatten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die vier Antwortmöglichkeiten „Milchwirtschaft“, „Mutterkuhhaltung“, „Kalbinnenaufzucht“ und „Rindermast“ zur Auswahl. Außerdem wurde ein offenes Feld für die Option „Sonstiges“ angeboten.

### **3.2.2 Form der Fort- und Weiterbildung**

Der Abschnitt „Form der Fort- und Weiterbildung“ beschäftigt sich mit dem Medium des Wissenstransfers. Für die Kategorien Präsenz-Veranstaltungen, Bücher und Zeitschriften und elektronische Medien werden in sechs Fragen die derzeitige Nutzung und die zukünftigen Präferenzen abgefragt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer konnten in den ersten drei Fragen, die sich mit der gegenwärtigen Nutzung beschäftigen, aus den fünf Abstufungen „Sehr beliebt“, „Beliebt“, „Weniger beliebt“, „Unbeliebt“ und „Keine Meinung“ ihre Präferenz auswählen und bekanntgeben. Die Antwortmöglichkeiten der folgenden drei Fragen waren exakt die gleichen wie im vorhergegangenen Abschnitt. Die Fragestellung wurde jedoch insofern verändert, als hier Bezug auf die Häufigkeit der zukünftigen Nutzung der Medien genommen wurde. Die fünf Abstufungen lauten hier dementsprechend: „Häufig“, „Gelegentlich“, „Selten“, „Nie“ und „Keine Meinung“.

Der Fragenblock „Form der Fort- und Weiterbildung“ ist formell und inhaltlich sehr stark mit den Fragebögen „Wissenstransfer Tierärztinnen und Tierärzte“ und „Wissenstransfer Beraterinnen und Berater/Tierzuchtlehrerinnen und –lehrer“ abgeglichen, natürlich unter Berücksichtigung der für die jeweiligen Berufsgruppe relevanten Medien.

#### **3.2.2.1 Präsenz-Veranstaltungen**

Unter dem Fragenblock „Präsenzveranstaltungen“ sind jene zur Fort- und Weiterbildung nutzbaren Angebote aufgelistet, die eine physische Anwesenheit der Nutzerin oder des Nutzers verlangen. Es wurden acht Typen von Präsenzveranstaltungen aufgelistet, die das derzeitige Angebot umfassen, allerdings wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

Unter „**Jährlichen Tagungen mit gemischtem Programm**“ wurden etwa die Wintertagung veranstaltet durch das Ökosozialen Forums oder die von der Zeitschrift „Landwirt“ mitorganisierten Rinderfachtage verstanden, die jährlich stattfinden. Hier werden unterschiedliche Themen, auf der Wintertagung, die sich in einem Zeitraum von vier Tagen etwa abspielt, werden Veranstaltungen zu den Themen Agrarpolitik, Ackerbau, Bildung, Geflügelhaltung, Schweinehaltung, Bergwirtschaft, Gemüsebau, Weinwirtschaft, Waldpolitik, Grünland- und Viehwirtschaft und Kommunikation abgehalten. Es handelt sich dabei um Fachvorträge, die in Verbindung mit anschließender Publikumsdiskussion gehalten werden. Die „Landwirt-Rinderfachtage“ werden in einigen Bundesländern abgehalten, hier handelt es sich um eine Kombination aus theoretischen Vorträgen und praktischen Vorführungen.

Als Beispiel für den nächsten Punkt „**Schwerpunkt-Tagungen**“ wurde die Kremesberger Tagung angeführt, die sich im Vergleich mit den herkömmlichen Tagungen darin unterscheidet, dass hier gezielt der Bereich Tiergesundheit behandelt wird.

Die „**Tiergesundheitsdienst-Fortbildungstage**“ sind aus der Zusammenarbeit der Landwirtschaftskammer Österreich und der Österreichischen Tierärztekammer entstanden. Der Tiergesundheitsdienst setzt es sich als Ziel, durch *„systematische, prophylaktische und therapeutische Maßnahmen die Gesundheit der für die Lebensmittelerzeugung bestimmten Tiere zu erhalten und dadurch die Sicherheit, die einwandfreie Beschaffenheit sowie eine hohe Qualität von Lebensmitteln tierischer Herkunft zur Erzielung eines bestmöglichen Verbraucherschutzes zu gewährleisten“* (Schoder 2015). Für die am Tiergesundheitsdienst beteiligten Landwirtinnen und Landwirte ist eine gewisse Anzahl an Weiterbildungsstunden und –inhalten pro Jahr vorgeschrieben. Diese Kurse werden beispielsweise über das Ländliche Fortbildungsinstitut (LFI) angeboten und sind dementsprechend gekennzeichnet.

Die „**Arbeitskreise**“ sind ein Angebot der Landwirtschaftskammern. Hier wird das Ziel einer produktionstechnischen und betriebswirtschaftlichen Weiterentwicklung und Optimierung des Betriebs ins Auge gefasst. Für die verschiedenen Betriebszweige gibt es zugehörige Arbeitskreise in den Bezirken des jeweiligen Bundeslandes.

In jährlichen Treffen werden die ausgewerteten betrieblichen Kennzahlen analysiert und Handlungsoptionen erarbeitet. Für Mitglieder soll dabei gegen einen jährlichen Beitrag ein möglichst optimaler Informationsvorsprung geboten werden.

Als eine Option wurde die „**Generalversammlung des Zuchtverbandes**“ angegeben. In Österreich gibt es im Rinderbereich die Zuchtverbände für die Hauptrinderrassen Fleckvieh/Simmental, Braunvieh, Holstein, Pinzgauer, Grauvieh sowie einige Fleisch- und Spezialrassen. Auf den Generalversammlungen werden die Mitglieder, ihres Zeichens Züchterinnen und Züchter, über den Fortschritt des Zuchtprogramms und die wirtschaftliche Situation des Verbandes aufgeklärt.

Das „**Ländliche Fortbildungsinstitut**“ ist eine Bildungsoffensive der Landwirtschaftskammer. Mit vielfältigem Kursrepertoire bietet es Information, Fort- und Weiterbildung für Landwirtinnen und Landwirte, Verarbeiterinnen und Verarbeiter und Konsumentinnen und Konsumenten in allen Bundesländern. Das Kursangebot erstreckt sich über ein- bis mehrstündige Kurse, ein- und mehrtägige Lehrgänge, Zertifikatslehrgänge bis hin zu Online-Kursen.

Ein weiterer Punkt sind „**Züchterreisen und Betriebsbesichtigungen**“, die von verschiedenen Vereinen und Organisationen angeboten werden. Auf solchen Besichtigungen werden häufig Vorzeigebetriebe oder Betriebe mit innovativem Charakter gezeigt. Die praktische Vor-Ort Demonstration der Situation der Landwirtschaft in anderen Ländern und Regionen und unter anderen wirtschaftlichen und ökologischen Rahmenbedingungen dient hier als Lehrmittel und kann von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern für Denkanstöße und eine Problemlösung außerhalb der gewohnten Muster verwendet werden.

Auch „**Messen**“ dienen, wenn auch weniger der Weiterbildung, so doch dem Informationsgewinn. Als Beispiele wurden die Agraria Wels, die Wieselburger Messe oder die EuroTier Hannover angeführt. Die Messbesuche sollen vorwiegend über Neuheiten in den verschiedenen Bereichen Landtechnik, Tierhaltung und –zucht informieren, sie fungieren als Werbepattform von Firmen, Unternehmen und Organisationen. Aufgewertet wird das Programm durch Fachvorträge oder Podiumsdiskussionen

### 3.2.2.2 Bücher und Zeitschriften

In der Kategorie „Bücher und Zeitschriften“ werden Printmedien genannt, die wöchentlich oder monatlich erhältlich sind, sowie Fachbüchern. Bei den „**Fachbüchern**“ wurde keine genauere Unterscheidung zwischen wissenschaftlichen Fachbüchern und populärwissenschaftlichen Fachbüchern vorgenommen, die Einschätzung oblag der Teilnehmerin, dem Teilnehmer.

Bei den „**Landwirtschaftlichen Fachzeitschriften**“ wurden als Beispiele „Landwirt“, „TopAgrar“ und „BIO Austria“ angeführt. Die österreichische Zeitschrift „Landwirt“ erscheint mit 24 Ausgaben im Jahr und weist eine Auflagenstärke von 54 000 Stück in In- und Ausland auf. Laut eigenen Angaben erreicht die Zeitschrift einen Stamm von 187 960 Leserinnen und Lesern (Landwirt 2015). „TopAgrar“ ist ein Produkt eines deutschen Verlages und mit etwa 112 000 verbreiteten Exemplaren die auflagenstärkste landwirtschaftliche Fachzeitschrift im deutschsprachigen Raum. Für die österreichischen Leser weist die monatlich erscheinende Zeitschrift eine „TopAgrar Österreich“-Erweiterung auf. In Österreich werden mit einer Auflage von 14 000 Ausgaben 32 000 Leserinnen und Leser erreicht (TopAgrar 2015). „BIO Austria“ ist europaweit die auflagenstärkste Zeitschrift für den biologischen Landbau. Das aus österreichischem Verlagshaus stammende Blatt erscheint sechsmal jährlich und erreicht eine Auflagenzahl von 16 800 Exemplaren. Natürlich fallen auch andere Fachzeitschriften unter diese Kategorie, diese wurden allerdings nicht explizit genannt. Die Zuchtverbände geben eigene Zeitschriften und Magazine heraus, die von den Mitgliedern, aber auch von interessierten Nicht-Mitgliedern, abonniert werden können.

Unter „**Zeitschriften der Zuchtverbände**“ fallen etwa „Fleckvieh Austria“, „Holstein Magazin“, „Pinzgauer Aktuell“ und „Rinderzucht Braunvieh“. Die Regelmäßigkeit des Erscheinungsdatums ist zeitschriftenindividuell. Über die Auflagenzahl liegt keine direkte Information vor, es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass sie zumindest die Anzahl der Mitglieder des jeweiligen Zuchtverbandes abdeckt. In Bezug auf die Fleckviehzüchter entspricht das einer Anzahl von ca. 16 000 Betrieben.

Inhaltlich behandeln die Zuchtverbandszeitschriften gezielt rasserelevante Themen und decken dabei Haltung, Fütterung, Zucht und Vermarktung sowie Informationen über Verbandsstruktur und –politik ab.

Ein weiteres Print-Medium, das der Information über aktuelle agrarische Entwicklungen dient, ist die wöchentliche oder vierzehntägig erscheinende Ausgabe der **„Zeitschrift der Landwirtschaftskammer“**. Jede der neun Landwirtschaftskammern der Bundesländer gibt ein eigenes Blatt heraus, für Oberösterreich gibt es „Der Bauer“, für Niederösterreich „Die Landwirtschaft“, für Wien „Stadtlandwirtschaft“, für Burgenland „Mitteilungsblatt der Burgenländischen Landwirtschaftskammer“, für die Steiermark „Landwirtschaftliche Mitteilungen“, für Kärnten „Kärntner Bauer“, für Tirol „Landwirtschaftliche Blätter“, für Salzburg „Salzburger Bauer“ und für Vorarlberg „Unser Ländle“. Die Zeitschriften richten sich an die Mitglieder der Landwirtschaftskammer und stellen deren Mitteilungsorgan dar. Hier liegt ein Schwerpunkt auf agrarpolitischen Themen und Marktberichterstattungen, aber auch auf fachlich fundierten Beiträgen von Experten.

### **3.2.2.3 Elektronische Medien**

Die Frage nach der Verwendung Elektronischer Medien zur Fort- und Weiterbildung wurde von 983 Personen beantwortet, fünf Personen haben diesen Punkt übersprungen. Dieser Abschnitt beschäftigt sich mit den „Neuen Medien“, die vermehrt in alle Bereiche des Berufs- und Alltagslebens vordringen und auch im landwirtschaftlichen Sektor an Bedeutung gewinnen. Allerdings konzentrieren sich die fünf Antwortmöglichkeiten nicht auf die verschiedenen Medien, die für Darstellung und Weitergabe genutzt werden (Computer, Smartphone,...) sondern auf die Formen der dargebotenen Information. Die Grundlage ist für alle Formen das Internet, welches ja über mehrere „Hilfsmittel“ genutzt werden kann. Die einzelnen Optionen unterscheiden sich vor allem in Intensität und Dauer.

Zu Beginn stehen **„Umfangreiche e-learning Kurse/Online-Seminare mit mehreren Vorträgen“**. Solche e-learning Kurse werden bereits vom LFI oder auch Zeitschriften (TopAgrar) und anderen Plattformen angeboten.

Das e-learning bietet viele Vorteile und ist in Begriff, sich zu einer Alternative zu Kursen, in denen Präsenz verlangt wird, zu entwickeln. Zu den Vorteilen gehören flexible Lernzeiten, die selbst eingeteilt werden können, ständig aktualisiertes Wissen, geografische Unabhängigkeit und die selbstständige Wahl der für jeden Typ am besten geeigneten Lernmethode. Das Angebot an Themen beschränkt sich noch auf ein kleines Repertoire, das aber bei entsprechender Nachfrage ausgebaut werden kann. Diese e-learning Kurse umfassen einen zeitlichen Aufwand von einer Stunde und mehr. Im Gegensatz dazu stehen

**„Kurze Online-Kurse, die ich „mal eben“ besuchen kann (z.B. per Smartphone)“.** Hier handelt es sich um einen Zeitaufwand von unter einer Stunde. Diese Kurse weisen oft nicht den klassischen „Kurs-Charakter“ auf, sondern können in Form kleiner Übungen, auf Quizbasis etwa, stattfinden oder in Form von kurzen Audiodateien wahrgenommen werden.

**„Eigenständige Filme im Dokumentarstil“** sind ein weitverbreitetes Medium in Schulen, hier wird für unterschiedliche Schulstufen beispielsweise der Weg der Milch thematisiert. Aber auch für Erwachsene gibt es Informationsfilme, die sich mit speziellen Arbeitstechniken, Produktionsnischen und Landtechnik auseinandersetzen.

Die **„Allgemeine Internetsuche“** bedient sich Suchmaschinen wie Google, Yahoo oder Horde. Durch eine Schlagwortsuche bei aktuell auftretenden Problemen oder Themen, die im augenblicklichen Interesse liegen, bietet sich dieser Weg der Informationsgewinnung an. Hier ist es möglich, aus einem sehr umfangreichen und umfassenden Pool an Wissen und Information zu wählen. In der Stärke der Internetsuche, der enormen Ansammlung an Wissen liegt zugleich auch die große Schwäche, nämlich die Gefahr der Informationsbeeinträchtigung. Viele der „Autorinnen und Autoren“ von Texten im Internet sind keine dezidierten Expertinnen und Experten und wählen das Internet eher als Ort der subjektiven Meinungsveröffentlichung denn als objektive Informationsplattform. Es ist wichtig, auf Quellenverweise zu achten, denn es können hinter einem Text häufig Eigeninteressen für oder gegen ein gewisses Produkt, eine gewisse Methode stehen.

Von der allgemeinen Internetsuche wird die spezielle unterschieden, also das gezielte Aufsuchen von **Homepages** bestimmter Organisationen zur Fort- und Weiterbildung. Des Weiteren fallen auch abonnierte **Newsletter** in diese Kategorie. Organisationen wie die Zentrale Arbeitsgemeinschaft für Rinderzüchter (ZAR) oder die Bundesanstalt für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) bieten für Besucherinnen und Besucher Informationen zu aktuellen Themen. Häufig stehen auch Tools oder Programme für verschiedene Berechnungen, die den landwirtschaftlichen Betrieb oder die Produktion betreffen zur Verfügung. So kann man beispielsweise über ein Icon auf der ZAR Homepage in den Rinderdatenverbund einsteigen.

Im Weiteren wurden dieselben Antwortmöglichkeiten noch einmal angeboten, allerdings war hier die Frage nach der vermeintlichen zukünftigen Nutzung. Hier wurden alle drei Abschnitte von 983 Teilnehmerinnen und Teilnehmern ausgefüllt und von fünf übersprungen. Die Antwortabstufungen wurden entsprechend der zeitlichen Ausrichtung der Frage mit „Häufig“, „Gelegentlich“, „Selten“, „Nie“ und „Keine Meinung“ gewählt.

### **3.2.3 Fragen zur Wissensbeschaffung**

Der Abschnitt „Fragen zur Wissensbeschaffung“ umfasst sechzehn Fragen. Diese behandeln verschiedene Einflussfaktoren auf die Wissensbeschaffung wie den richtigen Zeitpunkt oder die Distanz, es werden Lerntypen abgefragt und der Bedarf an gewissen Themen als Fortbildungsinhalt erhoben. Die Antwortmöglichkeiten wurden sehr divers gewählt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben fragenabhängig mehrere Abstufungen zur Auswahl oder die einfache Wahl zwischen zwei bis fünf Optionen. Auch Mehrfachnennungen sind des Öfteren möglich. Man kann die Fragen aus dem dritten Abschnitt zu kleineren Themenblöcken zu je zwei bis vier Fragen zusammenfassen. Daraus ergeben sich die Abschnitte „Ländliches Fortbildungsinstitut“, „Fortbildungsinhalte“, „Rahmenbedingungen (Lerntyp, Zeit, Raum)“, „Veranstaltungsangebot und Ansprechpersonen“ und „Interesse an e-learning und Kostenpräferenzen“

### 3.2.3.1 Ländliches Fortbildungsinstitut

Das Ländliche Fortbildungsinstitut (LFI) ist mit eigenen Worten „das Bildungsunternehmen der Landwirtschaftskammer für die Menschen im ländlichen Raum“. Als größtes Unternehmen das sich der Fort- und Weiterbildung im ländlichen Raum in Österreich angenommen hat, bietet das LFI zahlreiche Kurse. Über die online-Suche sind aktuell (Stand Oktober 2015) 2192 Kurse verfügbar. Das Themenangebot deckt landwirtschaftliche Bereiche (Pflanzenproduktion, Tierhaltung, Forst und Holzwirtschaft, Energie, Bauen, Technik, Umwelt und Biolandbau) genauso ab wie wirtschaftliche (Betrieb und Unternehmen, Recht, Steuer und Soziales, Einkommenskombination) und ergänzende Gebiete wie EDV und Informationstechnologie, Persönlichkeit und Kreativität, Gesundheit und Ernährung. Die Kurse finden in Form von Präsenzveranstaltungen statt. Seit kurzem werden allerdings auch e-learning Kurse angeboten, vier Kurse sind momentan verfügbar.

Die wichtigsten Partner des LFI Österreich sind die LFI der Bundesländer. Gemeinsam wird über Zertifikatslehrgänge und Projekte abgestimmt, die nach erfolgreich absolvierter Prüfung österreichweit anerkannt werden. Weitere Bildungspartner und Projektpartner sind die Land & Forstbetriebe Österreich, der Österreichische Raiffeisenverband, die Raiffeisenakademie, der Österreichische Forstverein, die Österreichische Landjugend, das Ökosoziale Forum, Bio Austria, der Bundesverband Urlaub am Bauernhof, das Österreichische Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung und die Innovative Gemeinschaft Voralpenland.

Im Fragebogen wurde erhoben, mit welcher Häufigkeit die Teilnehmerinnen und Teilnehmer das Bildungsangebot des LFI nutzen (Nützen Sie das Bildungsangebot des Ländlichen Fortbildungsinstituts?). Als Antwortoptionen wurden die Angaben „Nie“, „Kaum (1-2-mal/Jahr)“, „Mäßig (3-4-mal/Jahr)“ und „Häufig (>4-mal/Jahr)“ zur Wahl gestellt. Zusätzlich wurde bei dieser Frage noch ein leeres Feld zur Verfügung gestellt, in das die Teilnehmerinnen und Teilnehmer den Kurstitel und Zeitpunkt (Monat/Jahr) des letzten genutzten Angebots angeben sollten. Die Ergänzung der Frage wurde gewählt, um eine Absicherung der zuvor gegebenen Antwort zu erhalten um wahllose „Glücksspielantworten“ auszuschließen beziehungsweise möglichst gering zu halten.

Die nächste Frage sollte den Bekanntheitsgrad einer neuen Initiative des LFI, der Bildungs- und Beratungslandkarte, überprüfen. Dabei handelt es sich um ein online-Tool, das im Rahmen der mehrjährigen Kampagne „Mein Betrieb-Meine Zukunft“ vom LFI mit dem Ziel, unternehmerische Kompetenzen der österreichischen Land- und Forstwirtschaftsbetriebe zu fördern, entwickelt wurde. Die Bildungs- und Beratungslandkarte soll einen Überblick über die Kurse, Seminare und Beratungsangebote des LFI in den verschiedenen Bundesländern bieten und die Suche nach Themen möglichst einfach und barrierefrei gestalten. Der Suchablauf ist so aufgebaut, dass man lediglich ein Stichwort zu einem Thema welches interessiert sowie das Bundesland, in dem man den Kurs besuchen möchte, in eine Suchmaschine eingibt. Zusätzlich wird noch ein Themengebiet (zum Beispiel Tierhaltung) ausgewählt. Die Suchergebnisse zeigen das in dem Bundesland zu dem Stichwort im gewählten Themengebiet relevanten Bildungs- und Beratungsangebot an. Die App wurde mit Anfang des Jahres 2015 über die Homepage des LFI freigeschalten. Neben der Frage nach dem Bekanntheitsgrad vier Monate nach dem online-gehen innerhalb der Zielgruppe sollte mit der nächsten Frage auch erhoben werden, ob die Bildungs- und Beratungslandkarte bereits genutzt wurde.

### **3.2.3.2 Fortbildungsinhalte**

Unter „Fortbildungsinhalte“ wurden zwei Fragen zusammengefasst, die sich mit der Qualität und auch mit dem Angebot der Themen von Fortbildungsveranstaltungen auseinandersetzen. Die Frage „Welchen Aussagen zu den Inhalten und dem Informationsgehalt von Fortbildungsveranstaltungen stimmen Sie zu oder lehnen Sie ab?“ richtete sich nach den Erfahrungen, die die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bisher mit Fortbildungsveranstaltungen gemacht haben. Der Fragemodus wurde in der Form gewählt, dass sieben Aussagen im Fokus standen, die bewusst so formuliert waren, dass sie sich teilweise widersprachen, um so ein wahlloses Beantworten durch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu vermeiden. Für die Beantwortung standen fünf Abstufungen zur Auswahl, „Stimme voll zu“, „Stimme eher zu“, „Lehne eher ab“, „Lehne ab“ und „Keine Meinung“. Die sieben Aussagen sind im Fragebogen, der sich im Anhang befindet, unter Frage 4 nachzulesen.

Die nächste Frage richtet sich gezielt nach dem Bedarf an Fortbildung zu gewissen Themen („In welchen Themenbereichen sehen Sie für sich Fort- und Weiterbildungsbedarf?“). Die Beantwortung der Frage soll dabei helfen, Schwachstellen des bestehenden Bildungsangebotes zu erkennen und gegebenenfalls Maßnahmen in die richtige Richtung setzen zu können, und so ein möglichst effizientes Bildungsangebot zu offerieren. Die zur Auswahl stehenden Themenbereiche behandeln Interessen der Zielgruppe, also Landwirtinnen und Landwirte, die in der Milchviehhaltung und –wirtschaft tätig sind. Die Abstufung der Antwortmöglichkeiten ist folgendermaßen gesetzt: „Dringender Bedarf“, „Bei nächster Gelegenheit“, „Geringer Bedarf“, „Kein Bedarf“ und „Keine Meinung“. Die folgenden sechzehn Themenbereiche wurden abgefragt: „Aktuelle agrarpolitische Themen“, „Arzneimittelanwendung“, „Betriebsvergleiche in Wirtschaftlichkeit und Qualität (z.B. Arbeitskreise)“, „Biologische Wirtschaftsweise“, „Eutergesundheit“, „Fütterung“, „Fruchtbarkeitsstörungen“, „Zuchtverfahren und Genetik“, „Herdenmanagement“, „Kälberkrankheiten“, „Klauengesundheit“, „Kuhkomfort, Tierwohl, Stallbau“, „Melktechnik und –hygiene“, „Naturpraktiken (z.B. Homöopathie)“, „Parasitenbekämpfung“ und „Stoffwechselstörung“.

### **3.2.3.3 Rahmenbedingungen (Lerntyp, Zeit, Raum)**

Die Rahmenbedingungen sind für einen entsprechenden Lernerfolg ebenso wichtig wie die Lerninhalte. Demnach lag das Forschungsinteresse auch darin, zu erfahren, wie Fortbildung am besten stattfinden sollte, um den größten Lernerfolg zu garantieren beziehungsweise wann und in welcher Entfernung Veranstaltungen stattfinden sollten, um überhaupt wahrgenommen zu werden.

Die erste der vier Fragen richtet sich nach dem Lerntyp. In der Literatur (Schneider et al. 2004) findet man die Einteilung in drei oder vier Lerntypen. Der motorische Typ, der sich Inhalte und Fähigkeiten über „learning by doing“ aneignet, wurde in der Frage ausgeklammert. Es standen der „Visuelle Typ“ (Sie behalten Bilder, Skizzen und Tabellen gut im Gedächtnis und können Gelesenes wiedergeben), der „Auditive Typ“ (Es fällt Ihnen leicht vorgetragene Informationen zu speichern und Sie erinnern sich gut an z.B. verschiedene Melodien) und der „Kommunikative Typ“ (Sie behalten Infos aus Gesprächen gut im Kopf und besprechen diese gern in Gruppen) zur Wahl.

Allerdings war bei dieser Frage eine Mehrfachnennung möglich, da sich häufig kein eindeutiger Lerntyp zuordnen lässt, sondern ein Mischverhältnis aus zwei oder allen drei Typen vorliegt.

Für den nächsten Fragemodus wurde eine Reihung angewandt. Das Interesse lag daran zu erfahren, welche Faktoren für den Besuch einer Fortbildungsveranstaltung für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer relevant sind. Die Reihung der Aussagen erfolgte von 1 (=ist mir am wichtigsten) bis 5 (=ist mir am wenigsten wichtig). Die Fragestellung lautete: „Würden Sie Fortbildungs- und Informationsveranstaltungen häufiger besuchen, wenn...?“ Die jeweiligen Ergänzungen lauteten: „...sie zeitlich günstiger angeboten wären“, „...sie finanziell günstiger wären“, „...mehr TGD-Stunden angerechnet werden könnten“, „...das Themenangebot besser meinem Interesse entsprechen würde“, und „...praktische Übungen mehr im Vordergrund stehen“. Zur Auswertung der Frage, was für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer eintreten müsste, damit sie Fortbildungsveranstaltungen häufiger besuchen, wurden die abgegebenen Punkte (1=ist mir am wichtigsten, 5=ist mir am wenigsten wichtig) für die einzelnen Kategorien aufsummiert und die Summe durch die Anzahl an Personen dividiert, die hier Punkte vergeben haben.

Zur Überprüfung, ob sich die Merkmale Erwerbsform, Ausbildungsgrad und Geschlecht auf die Beantwortung der Frage auswirken, wurde der Mann-Whitney – Test angewandt. Das Signifikanzniveau wurde mit  $\alpha = 0,05$  angenommen.

Die zeitlichen Rahmenbedingungen wurden mit der Frage angesprochen „Wann nehmen Sie sich zu Hause Zeit für Fortbildung und Informationsbeschaffung (Internet, Fachliteratur)?“. Hier war eine Mehrfachnennung möglich. Einerseits wollte man mit der Frage die dem Zeitmanagement der Landwirtin, des Landwirtes am besten entsprechende Tageszeit für Fortbildung erheben, andererseits stand auch der am besten geeignete Tag im Interesse. So wurde einmal zwischen „Wochentags“ und „Sonn- und Feiertags“ unterschieden. In den beiden Kategorien hatte man jeweils die Möglichkeit, zwischen „Vormittags“, „Nachmittags“ und „Abends“ zu wählen, beziehungsweise auch mehrere Optionen zu bestimmen. Die Zeitangaben waren bewusst vage gewählt, jede Landwirtin und jeder Landwirt hat eine andere Einteilung seines Tages und nimmt deshalb wahrscheinlich auch unterschiedlich wahr, wann für sie oder für ihn der Nachmittag beginnt und endet.

Indem man auf eine genaue Einschränkung des Zeitraums verzichtet hat, wird die Beantwortung unkomplizierter und attraktiver für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer gestaltet.

In die Kategorie Rahmenbedingungen fällt auch die Frage nach dem besten Zeitpunkt für Fortbildungsveranstaltungen im Jahresverlauf. Für die meisten Landwirtinnen und Landwirte ergeben sich aus ihren Betriebszweigen heraus Arbeitsspitzen im Jahr welche man bei der Planung von Veranstaltungen berücksichtigen und bei der Terminfrage meiden sollte. Als Antwortoptionen wurden alle zwölf Monate genannt, auch hier war eine Mehrfachnennung möglich.

Abschließend sollte noch erhoben werden, wie hoch die Bereitschaft der Landwirtinnen und Landwirte für den Besuch von Präsenzveranstaltungen zu Fortbildungszwecken bei den vorgegebenen Entfernungen ist. Es wurden vier Entfernungsstufen angeboten (bis 25 Kilometer, 26-50 Kilometer, 51-100 Kilometer, mehr als 100 Kilometer), für die es jeweils die vier Präferenzabstufungen „Gering“, „Mäßig“, „Hoch“ und „Sehr hoch“ zur Auswahl gab.

#### **3.2.3.4 Veranstaltungsangebot und Ansprechpersonen**

In diesem Teil wurde erhoben, ob das Angebot an diversen Fortbildungsformen als ausreichend von den Landwirtinnen und Landwirten betrachtet wird. Als Fortbildungsformen wurden „Informationsveranstaltungen“, „Fortbildungskurse“, „Fachzeitschriften“ und „Fachtagungen“ gewählt. Hier konnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Schulnoten von 1 bis 5 vergeben, wobei 1 für „Umfangreiches Angebot“ und 5 für „Kaum Angebot“ steht. Nicht nur Frontalvorträge, Kurse oder Selbststudium sind Zugänge zur Wissensaneignung, eine wichtige Stellung nehmen auch Personen aus dem Umfeld der Landwirtinnen und Landwirte ein.

Es wurde nun gefragt, welche Bedeutung diverse Ansprechpersonen der Rinderwirtschaft speziell im Bereich der Tiergesundheit für die Landwirtinnen und Landwirte haben.

Als mögliche Ansprechpersonen wurden „Berufskollegen und Berufskolleginnen“, „Berater und Beraterinnen der Landwirtschaftskammer“, „freie Berater und Beraterinnen“, „Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Futtermittelfirmen“, „Kontrollassistenten und Kontrollassistentinnen“, „Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Zuchtverbände (Zuchtwart/in,...)“, „Tierarzt und Tierärztin“ und „Sonstige“ genannt. Die Abstufungen der Antwortmöglichkeiten lauteten in Bezugnahme auf die Frage nach der Bedeutung „Keine“, „Geringe“, „Mäßige“ und „Hohe“. Ergänzend zur Option „Sonstige“ der Ansprechpersonen wurde gebeten, diese bei Bedarf in ein leeres Feld selbständig einzutragen.

Die nächste Frage beschäftigt sich mit der Wissensvermittlung durch Tierärzte und Tierärztinnen und Berater und Beraterinnen im Speziellen. Hier wird in Erfahrung gebracht, welche Art der Informationsvermittlung sich die Landwirtinnen und Landwirte in welchem Ausmaß wünschen. Für folgende Arten der Informations- und Wissensvermittlung wurde das gewünschte Ausmaß ermittelt:

- Einfache Faltblätter (Flyer) zu Themen, die ich mit meinem Tierarzt, mit meiner Tierärztin, meinem Berater, meiner Beraterin besprechen kann
- Informationsblätter (auch mehrseitig), die einen Sachverhalt ausführlicher besprechen als Flyer
- Internetseiten mit Möglichkeiten zum Download von Artikeln
- Internetseiten mit Möglichkeiten zur Anwendung von Kalkulationstabellen, Simulationen, etc.
- Apps für Smartphone/Tablet zur Nutzung von Kalkulationstabellen, Simulationen, etc.

Die Optionen zur Bezeichnung des Ausmaßes lauteten „Mehr erwünscht“, „Ist ausreichend“ und „Brauche ich nicht“.

### 3.2.3.5 Interesse an e-learning und Kostenpräferenzen

Der letzte Themenbereich des dritten Abschnitts im Fragebogen ist von besonderem Interesse für das ADDA Projekt. Hier soll unter anderem die Präferenz für e-learning erhoben werden. Die Ergebnisse dieses Fragebogens und speziell die Ergebnisse zum Thema e-learning werden als richtungsweisend für die Entwicklung und den vermehrten Einsatz von e-learning Plattformen im Bereich der Milchviehwirtschaft in Betracht gezogen. Die erste der drei Fragen aus diesem Bereich beschäftigt sich mit der Erhebung des Interesses an einer e-learning Plattform für Landwirtinnen und Landwirte zum Thema Tiergesundheit. Die vier Antwortoptionen lauteten „Keines oder geringes Interesse“, „Mäßiges Interesse“, „Interesse“ und „Großes Interesse“. Des Weiteren wollte man in Erfahrung bringen, wie es um die Zahlungsbereitschaft der Landwirtinnen und Landwirte für einen solchen Kurs bestellt ist. Hierfür wurde in der Fragestellung in Erinnerung gerufen, dass Fortbildungsangebote sowohl bei Präsenzveranstaltungen als auch im Internet häufig kostenpflichtig sind. Die Landwirtinnen und Landwirte wurden daraufhin gebeten, fünf Aussagen zu diesem Thema mit „Stimme voll zu“, „Stimme eher zu“, „Lehne eher ab“, „Lehne ab“ und „Keine Meinung“ zu bewerten. Die folgenden fünf Aussagen wurden getroffen:

- „Online-Kurse sollten kostenlos sein. Die Veranstalter sollen ihr Geld über Sponsoren und Werbung verdienen.“
- „Online-Kurse dürfen etwas kosten, es sollte jedoch weniger sein als bei Präsenzveranstaltungen.“
- „Online-Kurse dürfen so viel kosten wie Präsenzveranstaltungen oder mehr.“
- „Wenn Online-Kurse durch Sponsoren unterstützt werden, leidet darunter die Glaubwürdigkeit der Information.“
- „Für Materialien („Downloads“) aus dem Internet (Flyer, Broschüren, kleine Programme, etc.) bin ich bereit, einen kleinen Beitrag zu bezahlen (z.B. 1 Euro pro Download).“

Als Ergänzung zu dieser Frage wurde abschließend noch erhoben, wie hoch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer den Preis für eine eintägige Fortbildungsveranstaltung ansetzen würden. Hierfür stand ein freies Feld zur Verfügung.

### 3.3 Statistische Auswertung

Die Umfragesoftware „SurveyMonkey®“ legt die Umfrageergebnisse in einer Microsoft Excel-CSV-Datei (.csv) ab. Des Weiteren wird durch die Software automatisch eine PDF-Datei erstellt, in der die deskriptive Auswertung der Daten sowie Grafiken und Diagramme dargestellt werden. Die genauere deskriptive Auswertung der Daten wurde mit dem Tabellenkalkulationsprogramm Microsoft Excel 2010 durchgeführt. Für die weitere Bearbeitung wurden die Daten aus der Microsoft Excel-CSV-Datei in das Statistikprogramm SAS® 9.4 eingelesen (SAS s.a.). In diesem Programm wurden mittels  $\chi^2$ -Test überprüft, ob es Zusammenhänge zwischen den Parametern „Erwerb“, „Ausbildung“, „Alter“ und „Geschlecht“ und gewissen Fragestellungen gibt. Als Signifikanzniveau wurde für alle Tests ein  $\alpha = 0,05$  gewählt. Bei dem Parameter „Ausbildung“ wurden für die Anwendung des  $\chi^2$ -Tests die Klassen „Pädagogische Hochschule (Ober St.Veit)“ und „Universität“ zu „Universität“ zusammengefasst. Bei dem Parameter „Alter“ wurde die Klasse „Bis 24 Jahre“ in die Klasse „25-34 Jahre“ aufgenommen und die Klassen „45-54 Jahre“ und „55 Jahre und älter“ zusammengefasst. Die Begründung liegt in der geringen Stichprobenanzahl in den betroffenen Klassen. Die  $H_0$  für die einzelnen Fragestellungen wurde so angenommen, dass keine Unterschiede zwischen den zu überprüfenden Parametern und Fragen vorliegen. Die Fragen wurden nach persönlicher Einschätzung für die Relevanz des Parameters bzw. die Relevanz in Bezug auf die Forschungsfrage ausgewählt.

**Tab. 1  $\chi^2$ -Test mit Parameter Erwerb**

<b>Parameter</b>	<b>Frage</b>
<b>Erwerb</b>	<b>Frage 1:</b> Welche elektronischen Medien bevorzugen Sie für Ihre Fort-und Weiterbildung heute?
	<b>Frage 2:</b> Welche elektronischen Medien glauben Sie für Ihre Fort-und Weiterbildung in Zukunft zu nutzen und wie oft?
	<b>Frage 4:</b> Welchen Aussagen zu den Inhalten und dem Informationsgehalt von Fortbildungsveranstaltungen stimmen Sie zu oder lehnen Sie ab?
	<b>Frage 5:</b> In welchen Themenbereichen sehen Sie für sich Fort- und Weiterbildungsbedarf?
	<b>Frage 8:</b> Wann nehmen Sie sich zu Hause Zeit für Fortbildung und Informationsbeschaffung?
	<b>Frage 10:</b> Wie hoch ist Ihre Bereitschaft für den Besuch von Fortbildungsveranstaltungen bei folgenden Entfernungen zum Veranstaltungsort?
	<b>Frage 14:</b> Wie hoch ist Ihr Interesse an einer e-learning Plattform für Landwirte/Landwirtinnen zur Tiergesundheit?

**Tab. 2  $\chi^2$ -Test mit Parameter Ausbildung**

<b>Parameter</b>	<b>Frage</b>
<b>Ausbildung</b>	<b>Frage 1:</b> Welche elektronischen Medien bevorzugen Sie für Ihre Fort-und Weiterbildung heute?
	<b>Frage 2:</b> Welche elektronischen Medien glauben Sie für Ihre Fort-und Weiterbildung in Zukunft zu nutzen und wie oft?
	<b>Frage 4:</b> Welchen Aussagen zu den Inhalten und dem Informationsgehalt von Fortbildungsveranstaltungen stimmen Sie zu oder lehnen Sie ab?
	<b>Frage 5:</b> In welchen Themenbereichen sehen Sie für sich Fort- und Weiterbildungsbedarf?
	<b>Frage 12:</b> Welche Bedeutung haben für Sie folgende Ansprechpartner/Ansprechpartnerinnen im Bereich Rinderwirtschaft?
	<b>Frage 14:</b> Wie hoch ist Ihr Interesse an einer e-learning Plattform für Landwirte/Landwirtinnen zur Tiergesundheit?
	<b>Frage 15:</b> Fortbildungskurse sind sowohl im Internet als auch als Tagungen/Kongresse meist kostenpflichtig. Welchen der folgenden Aussagen zur Ausbildung stimmen Sie zu oder lehnen Sie ab?

**Tab. 3  $\chi^2$ -Test mit Parameter Alter**

<b>Parameter</b>	<b>Frage</b>
<b>Alter</b>	<b>Frage 1:</b> Welche elektronischen Medien bevorzugen Sie für Ihre Fort-und Weiterbildung heute?
	<b>Frage 2:</b> Welche elektronischen Medien glauben Sie für Ihre Fort-und Weiterbildung in Zukunft zu nutzen und wie oft?
	<b>Frage 12:</b> Welche Bedeutung haben für Sie folgende Ansprechpartner/Ansprechpartnerinnen im Bereich Rinderwirtschaft?
	<b>Frage 14:</b> Wie hoch ist Ihr Interesse an einer e-learning Plattform für Landwirte/Landwirtinnen zur Tiergesundheit?
	<b>Frage 15:</b> Fortbildungskurse sind sowohl im Internet als auch als Tagungen/Kongresse meist kostenpflichtig. Welchen der folgenden Aussagen zur Ausbildung stimmen Sie zu oder lehnen Sie ab?

**Tab. 4  $\chi^2$ -Test mit Parameter Geschlecht**

<b>Parameter</b>	<b>Frage</b>
<b>Geschlecht</b>	<b>Frage 3:</b> Nützen Sie das Bildungsangebot des Ländlichen Fortbildungsinstituts?
	<b>Frage 4:</b> Welchen Aussagen zu den Inhalten und dem Informationsgehalt von Fortbildungsveranstaltungen stimmen Sie zu oder lehnen Sie ab?
	<b>Frage 5:</b> In welchen Themenbereichen sehen Sie für sich Fort- und Weiterbildungsbedarf?
	<b>Frage 12:</b> Welche Bedeutung haben für Sie folgende Ansprechpartner/Ansprechpartnerinnen im Bereich Rinderwirtschaft?
	<b>Frage 14:</b> Wie hoch ist Ihr Interesse an einer e-learning Plattform für Landwirte/Landwirtinnen zur Tiergesundheit?

Zur grafischen Darstellung der Frage „Wieviel darf für Sie eine eintägige Fortbildungsveranstaltung kosten?“ wurde ebenfalls mit dem Statistikprogramm SAS® 9.4 ein Boxplot mit Quantilen erstellt.

### **3.4 Reflexionen zur Methode**

In Retrospektive sind bei der Auswertung des Fragebogens einige Punkte aufgefallen, die verbesserungswürdig sind. Diese Verbesserungen betreffen sowohl inhaltliche Punkte als auch die Rahmenbedingungen der Aussendung des Fragebogens.

Zu dem Themenblock „Ausbildung“ könnte bei der Frage nach dem höchsten landwirtschaftlichen Ausbildungsstand diskutiert werden, welcher Ausbildungsgrad von den Teilnehmerinnen und Teilnehmer als am höchsten angesehen wird. Eventuell könnte der Meister vor die Fachmatura gereiht werden. Im allgemeinen Verständnis herrscht die Reihung Lehre, Matura, Universitätsabschluss vor, gemessen an der Länge der Ausbildungsdauer. Allerdings könnte hier im Rahmen der Fragestellung auch die subjektive Empfindung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mitwirken. Besonders die Antwortmöglichkeiten „Fachmatura“ und „landwirtschaftlicher Meister“ stellen einen Graubereich in der Reihenfolge dar, und dürften durchaus je nach Sichtweise von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern unterschiedlich behandelt worden sein.

Wie bereits erwähnt war der Zeitpunkt der Umfrage ungünstig gewählt. Der Fragebogen wurde in einer Zeitspanne freigeschaltet, in der sich eine der Arbeitsspitzen der Milchviehhalterinnen und Milchviehhalter befindet. Hinzu kommt, dass der Fragebogen eines anderen Bereiches des ADDA-Projekts kurz zuvor online war und sich an dieselbe Zielgruppe richtete. Dadurch könnte schon eine gewisse „Sättigung“ an der Teilnahme an Umfragen eingetreten sein, beziehungsweise ist bei rascher Durchsicht des Newsletters und der Einladung zur Teilnahme die Gefahr einer Verwechslung mit der vorhergegangenen Umfrage gegeben. Diese Umstände haben sich möglicherweise negativ auf den Rücklauf ausgewirkt.

Bei den Fragen nach der Altersgruppe und dem höchsten landwirtschaftlichen Ausbildungsstand im Teil „Persönliche Fragen und Fragen zum Betrieb“ gab es Antwortkategorien, die aufgrund eines geringen Stichprobenumfangs zu klein für eine signifikante statistische Auswertung waren. Deshalb wurden für die Anwendung des  $\chi^2$ -Tests für die Altersgruppe die Klassen „45-54 Jahre“ und „55 Jahre und älter“ sowie für den höchsten landwirtschaftlichen Ausbildungsgrad „Pädagogische Hochschule Ober St.Veit“ und „Universität“ zusammengefasst.

## 4 Ergebnisse

In diesem Abschnitt wird die Auswertung der Fragebögen präsentiert. Die Relevanz von Unterschieden wird dann als gegeben betrachtet, wenn sie als Ergebnis eines  $\chi^2$ -Tests ersichtlich war (bei  $p \leq 0,05$ ). Zuerst werden die demografischen Ergebnisse dargestellt und im Anschluss daran die Fragebogenkapitel „Formen der Fort- und Weiterbildung“ und „Wissensbeschaffung“.

### 4.1 Demografische Ergebnisse

Die Beteiligung aus den einzelnen Bundesländern entspricht in etwa der Verteilung der LKV-Betriebe. Am höchsten war die Beteiligung in Oberösterreich (26,01%) gefolgt von Niederösterreich und Tirol, die beide gleichauf sind (je 17,81%) und in der Steiermark (15,56%). Im Mittelfeld liegen Salzburg (9,98%), Vorarlberg (7,31%) und Kärnten (4,87%). Erwartungsgemäß niedrig war die Beteiligung im Burgenland (0,59%) und Wien (0,24%). Die Frage wurde von 842 Teilnehmerinnen und Teilnehmern beantwortet.

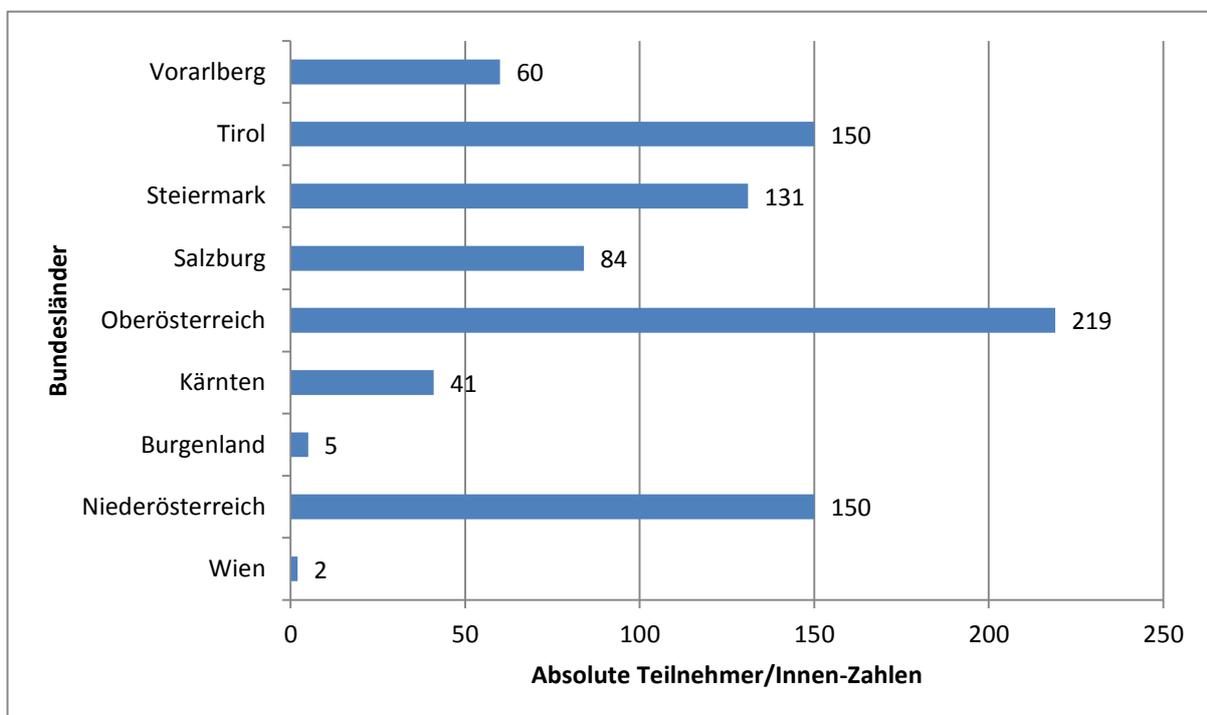
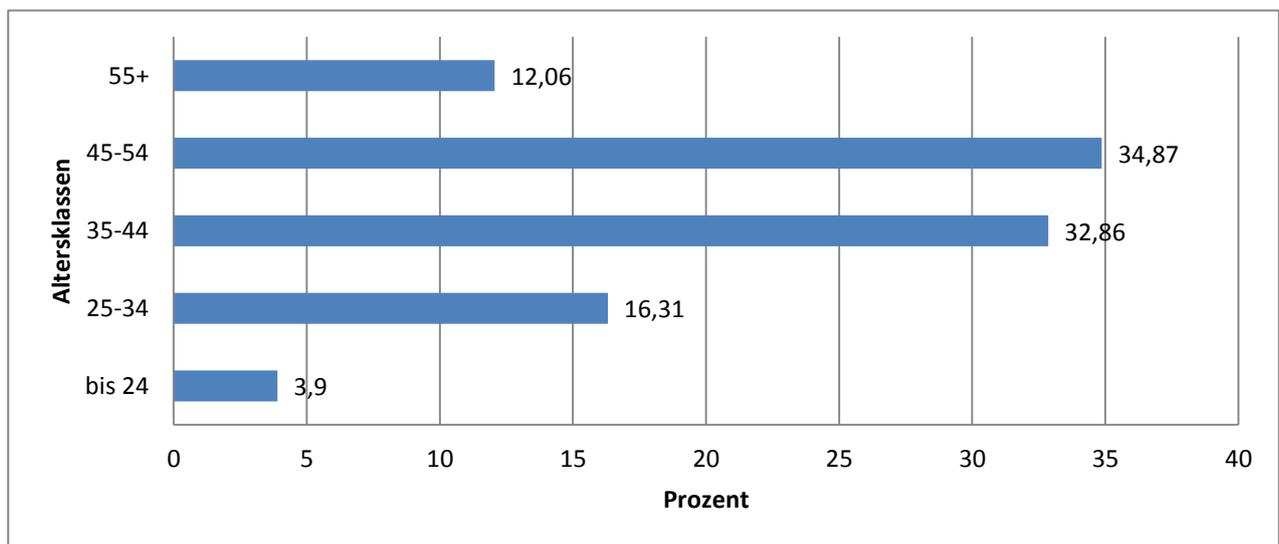


Abb. 3 Verteilung der Fragebogenteilnehmerinnen und -teilnehmer auf die Bundesländer in absoluten Zahlen (n= 842)

Die Geschlechterverteilung ergab ein Verhältnis von zwei Drittel männlichen Teilnehmern (616/74,31%) und einem Drittel weiblichen Teilnehmerinnen (213/25,69%). Die Frage wurde von 829 Personen beantwortet.

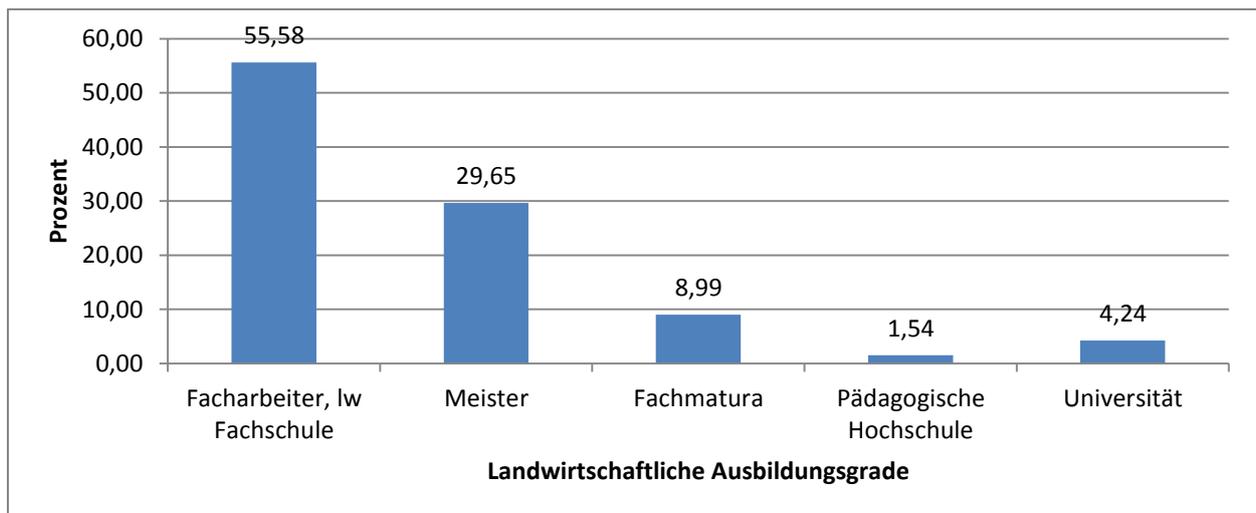
Altersmäßig gesehen befindet sich der Großteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in den Altersklassen der 35-44 Jährigen (278) und der 45-54 Jährigen (295). Zusammengefasst machen diese Gruppen zwei Drittel der Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus. 33 Personen gehören der Altersklasse bis 24 Jahren an, 138 Personen der Altersklasse 25-34 Jahre und 102 Personen der Altersklasse 55 Jahre und älter.



**Abb. 4** Verteilung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer auf die Altersklassen „Bis 24“, „25-34“, „35-44“, „45-54“ und „55+“ Jahre in Prozent (n=846)

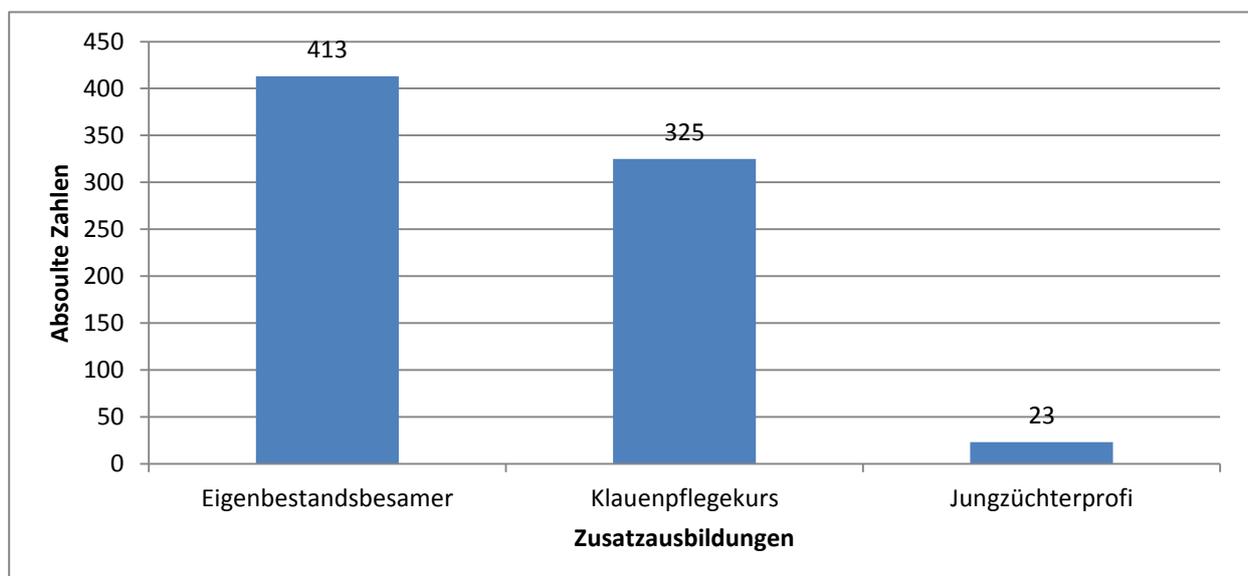
Die Zusammensetzung entspricht relativ gut dem demografischen Bild der LKV-Betriebe und kann als repräsentativ für die gewünschte Zielgruppe betrachtet werden.

Bei der Frage nach der Ausbildung beschränkte man sich auf den höchsten landwirtschaftlichen Ausbildungsstand. Hier gab der Großteil (433) an, den Facharbeiter beziehungsweise den Abschluss einer landwirtschaftlichen Fachschule als höchste abgeschlossene Ausbildung vorweisen zu können. 231 Personen sind landwirtschaftlicher Meister, 70 Personen haben die Fachmatura, 33 Personen weisen einen Universitätsabschluss auf und 12 Personen absolvierten eine pädagogische Hochschule. Diese Frage wurde von 779 Personen beantwortet.



**Abb. 5 Verteilung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer nach höchstem landwirtschaftlichen Ausbildungsstand in Prozent (n=779)**

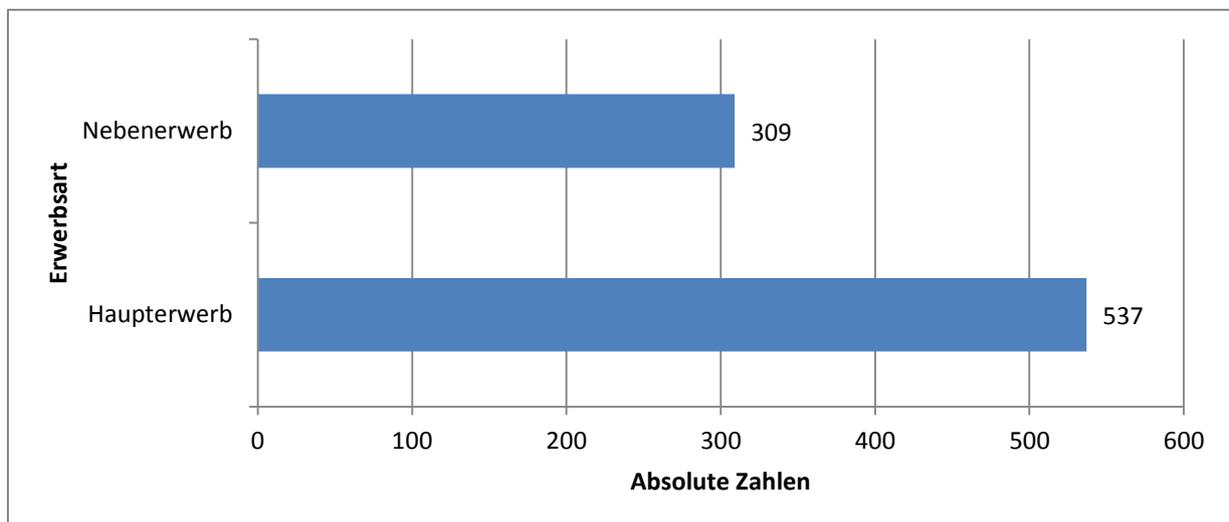
Des Weiteren wurde auch die Frage nach Zusatzausbildungen gestellt, hier war eine Mehrfachnennung möglich. Die Verteilung der Antworten sieht folgendermaßen aus: 413-mal wurde die Ausbildung als Eigenbestandsbesamer angegeben, 325-mal der Klauenpflegekurs und 23-mal der Jungzüchterprofi. Diese Frage gehört mit 516 Antworten zu den beiden Fragen, die am wenigsten oft beantwortet wurden.



**Abb. 6 Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die eine landwirtschaftliche Zusatzausbildung abgeschlossen haben, in absoluten Zahlen (n=516)**

Das Feld mit freien Antwortmöglichkeiten nutzten 37 Personen. Häufige Antworten waren hier Seminarbäuerin, Kurse in Verbindung mit Forstarbeit und Molkerei/Milchverarbeitungskurse beziehungsweise wurden auch Ausbildungen in nicht landwirtschaftlichen Bereichen (Betriebswirtschaftsstudium, Lehramt, Pflegemutter) angeführt.

Österreichweit dominieren bei der Betrachtung aller Betriebszweige die Nebenerwerbsbetriebe mit 55,1% (Statistik Austria 2015). Das Ergebnis zeigt jedoch bei der Zielgruppe ein umgekehrtes Verhältnis: 63,48% der 846 Personen, die die Frage beantworteten, gaben an, einen Betrieb im Haupterwerb zu führen beziehungsweise auf einem Haupterwerbsbetrieb zu arbeiten, 36,52% der Personen gaben an, dies im Nebenerwerb zu tun.



**Abb. 7 Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die ihren Betrieb als Haupt- oder Nebenerwerb führen, in absoluten Zahlen (n=846)**

Als wirtschaftlich wichtigsten Betriebszweig gab der Großteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer hier den Betriebszweig Milchwirtschaft an (782/93,65%). Für 4,19% (35 Personen) ist die Kalbinnenaufzucht lukrativer, für 1,2% (10 Personen) die Rindermast und nur 0,96% (8 Personen) die Mutterkuhhaltung. Insgesamt beantworteten 835 Personen die Frage.

59 Personen nutzten hier das offene Feld für nicht angeführte Betriebszweige die wirtschaftlich am Bedeutendsten für den Betrieb sind. Besonders häufig war die Nennung von Forstwirtschaft (13 Nennungen), aber auch von Direktvermarktung, Urlaub am Bauernhof beziehungsweise Zimmervermietung, Rinderzucht und Ackerbau.

## 4.2 Formen der Fort- und Weiterbildung

In dem Themenblock „Formen der Fort- und Weiterbildung“ wurde die derzeitige Beliebtheit von Präsenzveranstaltungen, Bücher und Zeitschriften und elektronischen Medien sowie deren mögliche zukünftige Nutzungshäufigkeit abgefragt.

### 4.2.1 Präsenzveranstaltungen (Ist-Zustand)

Im Fokus stand folgende Auswahl an Präsenzveranstaltungs-Typen: Jährliche Tagungen mit gemischtem Programm, Schwerpunkttagungen, TGD-Fortbildungstage, Arbeitskreistreffen, Generalversammlung Zuchtverband, LFI-Kurse, Züchterreisen und Messen. Die genauen Ergebnisse in absoluten Zahlen und Prozent finden sich in Tabelle 5 im Anhang.

Bei einer allgemeinen Betrachtung wirkt das Bild sehr ausgeglichen. Im Gesamtbefund scheinen sich Präsenzveranstaltungen Beliebtheit zu erfreuen, es gibt keine negativen Ausreißer. Die meisten Veranstaltungen werden zu mehr als 60% als „Sehr beliebt“ oder „Beliebt“ eingestuft. Geringeren Zuspruch mit unter 30% bzw. unter 50% in den Stufen „Sehr beliebt“ und „Beliebt“ erhalten Schwerpunkttagungen und Arbeitskreistreffen. Hier überwiegen aber nicht notwendigerweise die Stufen „Weniger beliebt“ und „Unbeliebt“ sondern „Keine Meinung“ (35%/24%).

Fasst man die Kategorien „Sehr Beliebt“ und „Beliebt“ zusammen, ergibt sich folgende Reihung: Messen vor LFI-Kursen und TGD-Fortbildungstagen. Knapp dahinter folgen die Generalversammlungen der Zuchtverbände, Züchterreisen und Besichtigungen und Jährliche Tagungen mit gemischtem Programm. Abgeschlagen stehen im letzten Feld die Arbeitskreistreffen und die Schwerpunkt-Tagungen.

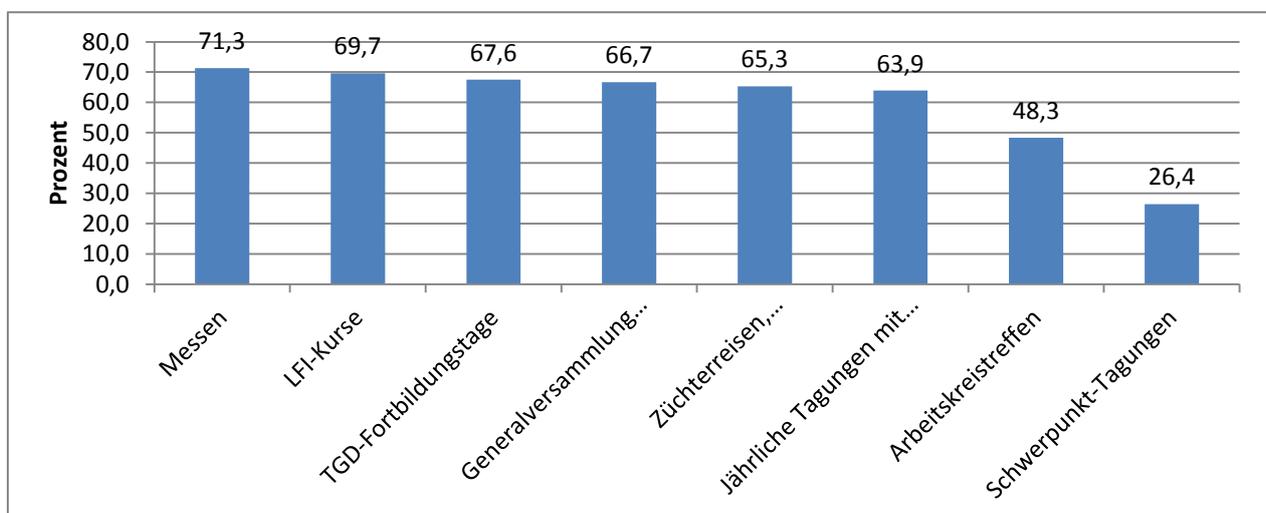


Abb. 8 Reihung der Präsenzveranstaltung nach Beliebtheit (Summe der Werte aus den Kategorien "Sehr Beliebt" und "Beliebt" in Prozent) (n = 983)

## 4.2.2 Präsenzveranstaltungen (Trend)

Im Fragebogen wurde neben dem aktuellen Beliebtheitsgrad auch die zukünftige Nutzung der angeführten Präsenzveranstaltungen abgefragt. Hier wurde die Häufigkeit, mit der die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in Zukunft die Optionen zur Fort- und Weiterbildung zu nutzen gedenken, ermittelt.

Für die zukünftige Nutzung zeigt sich ein relativ ähnliches Bild wie für die derzeitige Popularität. Auffällig ist, dass die Antwortmöglichkeit „Keine Meinung“ weniger oft genutzt wurde, mit Ausnahme der Ausreißer für Schwerpunkt-Tagungen und Arbeitskreistreffen befinden sich alle übrigen unter 2,5% (Anhang 3, Tabelle 6).

Bei der Betrachtung der Prozent an Teilnehmerinnen und Teilnehmern, die die vorgegebenen Präsenzveranstaltungen in Zukunft „Häufig“ und „Gelegentlich“ besuchen werden, ergibt sich folgendes Bild: die TGD-Fortbildungstage liegen vor Messen und den Generalversammlungen der Zuchtverbände. LFI-Kurse, Jährliche Tagungen mit gemischtem Programm, Züchterreisen und Besichtigungen folgen darauf. Arbeitskreistreffen und Schwerpunkt-Tagungen bilden den Schluss.

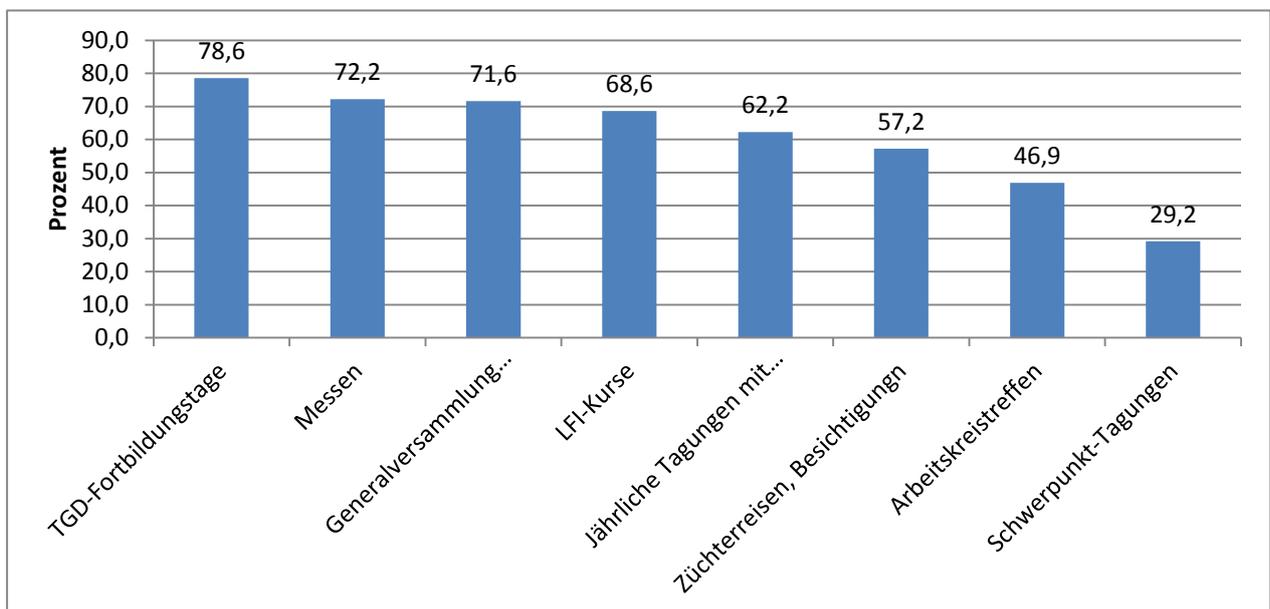


Abb. 9 Reihung der zukünftigen Nutzung von Präsenzveranstaltungen (Summe der Werte aus den Kategorien „Häufig“ und „Gelegentlich“ in Prozent) (n= 983)

### 4.2.3 Bücher und Zeitschriften (Ist-Zustand)

In diesem Themenblock wurde der Fokus auf gedruckte Medien, die der Fort- und Weiterbildung dienen, gelegt. Die vier Gruppen „Fachbücher“, „Landwirtschaftliche Fachzeitschriften“, „Zeitschriften der Zuchtverbände“ und „Zeitschriften der Landwirtschaftskammern“ wurden hinsichtlich ihrer Beliebtheit in der aktuellen Nutzung abgefragt. Hier ist insgesamt eine große Zufriedenheit mit den gedruckten Medien ersichtlich, Bücher und Zeitschriften werden durchwegs zu mehr als 60% als „Sehr Beliebt“ und „Beliebt“ eingestuft. In den einzelnen Kategorien haben nur 0,2%-4,3% die Klasse „Unbeliebt“ ausgewählt (Anhang 3 Tabelle 5).

Bei alleiniger Betrachtung der Antwortmöglichkeiten „Sehr Beliebt“ und „Beliebt“ ergibt sich folgende Reihenfolge: mit Abstand sind Landwirtschaftliche Fachzeitschriften das beliebteste Medium aus dem Themenblock „Bücher und Zeitschriften“, sie erreichen eine gesamte Zustimmung von 95,5%. Sie werden dicht gefolgt von den Zeitschriften der Zuchtverbänden (85,6%) und den Zeitschriften der Landwirtschaftskammern (82,6%). Etwas weiter hinten liegen Fachbücher (65%).

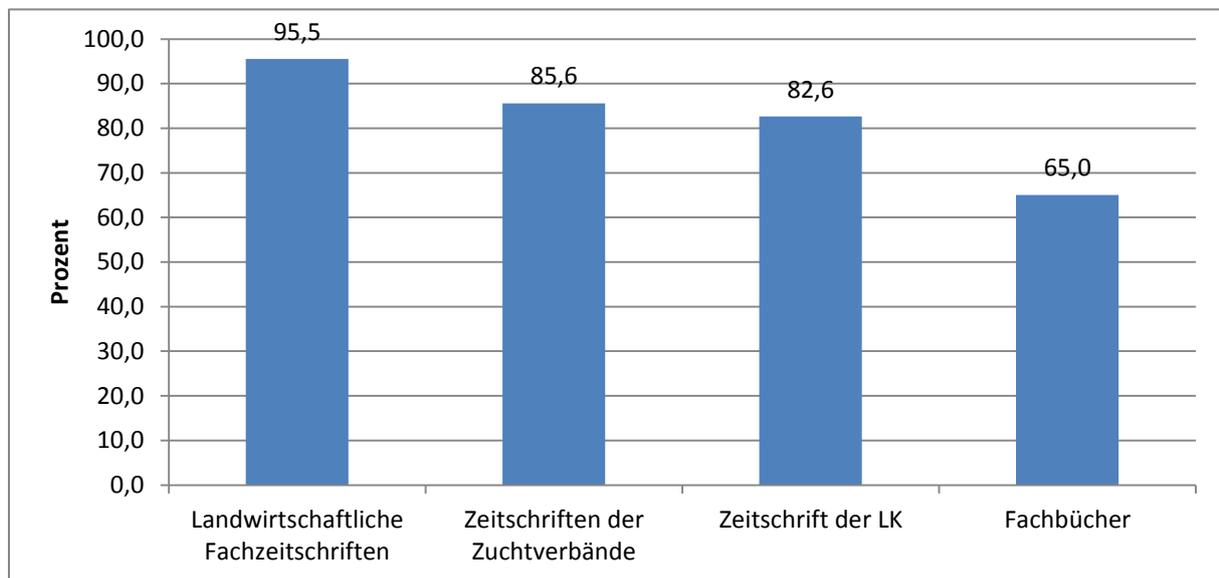


Abb. 10 Reihung der gedruckten Medien zu Fort- und Weiterbildung nach Beliebtheit (Summe der Werte der Kategorien "Sehr Beliebt" und "Beliebt" in Prozent) (n=983)

#### 4.2.4 Bücher und Zeitschriften (Trend)

Betrachtet man die Einstellung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu ihrer zukünftigen Nutzung der vorgegebenen gedruckten Medien so zeigt sich ein sehr ähnliches Bild zur aktuellen Beliebtheit. Es ist ersichtlich, dass die gedruckten Medien auch in Zukunft für die Fort- und Weiterbildung der Landwirtinnen und Landwirte eine bedeutende Rolle spielen.

Reiht man die Medien nach den tendenziell zukünftigen Nutzungseinheiten „Häufig“ und „Gelegenheit“ so ergibt sich folgende Abfolge: an der Spitze stehen die Landwirtschaftlichen Fachzeitschriften, gefolgt von den Zeitschriften der Landwirtschaftskammern und den Zeitschriften der Zuchtverbände, beide fast gleichauf. Mit 67,5% liegen Fachbücher auf dem letzten Platz. Die Landwirtinnen und Landwirte messen der zukünftigen Nutzung dieses Mediums zu Fort- und Weiterbildungszwecken eine geringere Bedeutung zu als den übrigen vorgegebenen.

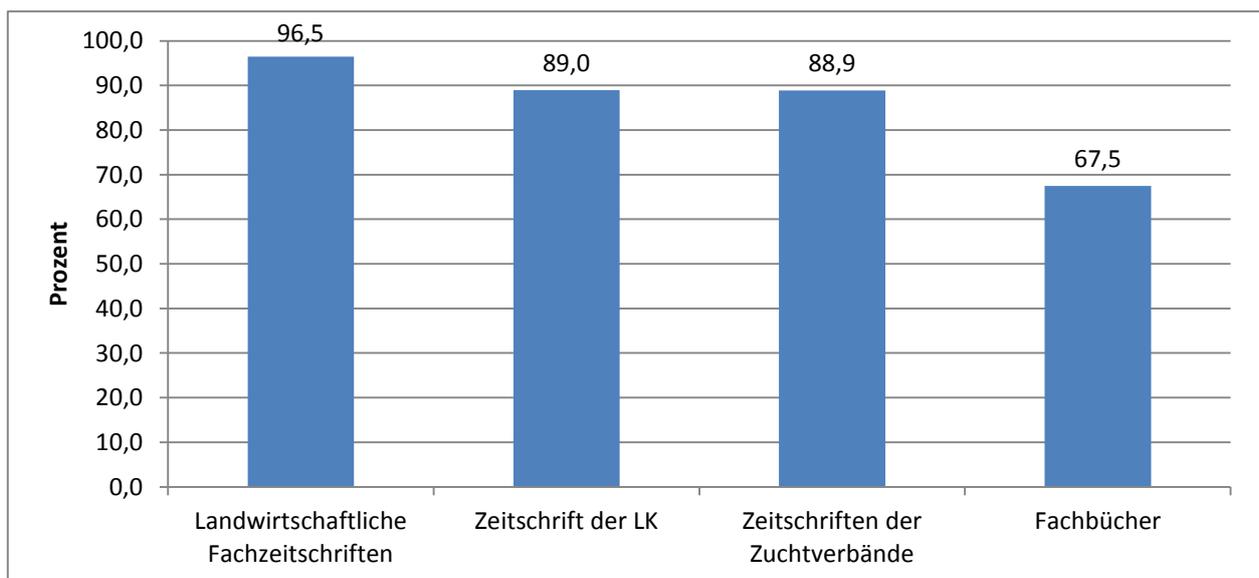


Abb. 11 Reihung der Bücher und Zeitschriften nach ihrer zukünftigen Nutzung (Summe der Werte der Kategorien "Häufig" und "Gelegentlich" in Prozent) (n= 983)

## 4.2.5 Elektronische Medien (Ist-Zustand)

Der Themenblock befasst sich mit der Popularität gewisser ausgewählter elektronischer Medien, die zu Fort- und Weiterbildungszwecken genutzt werden können. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer konnten aus dem Angebot bestehend aus „Umfangreiche e-learning Kursen“, „Kurze Online Kurse“, „Eigenständige Filme im Dokumentarstil“, „Allgemeine Internetsuche“ und „Homepage oder Newsletter“ auswählen. Im Vergleich zur Gruppe der Präsenzveranstaltungen und der Gruppe der Bücher und Zeitschriften ist hier eine größere Diskrepanz zwischen den einzelnen Optionen gegeben.

Während sich „Allgemeine Internetsuche“ und „Homepage und Newsletter“ großer Zustimmung erfreuen („Sehr Beliebt“, „Beliebt“ >80%), ist die Meinung über die restlichen Medien verhalten. Für diese gilt auch eine höhere Tendenz zur Antwort „Keine Meinung“ (18%-26,5%) (Anhang 3 Tabelle).

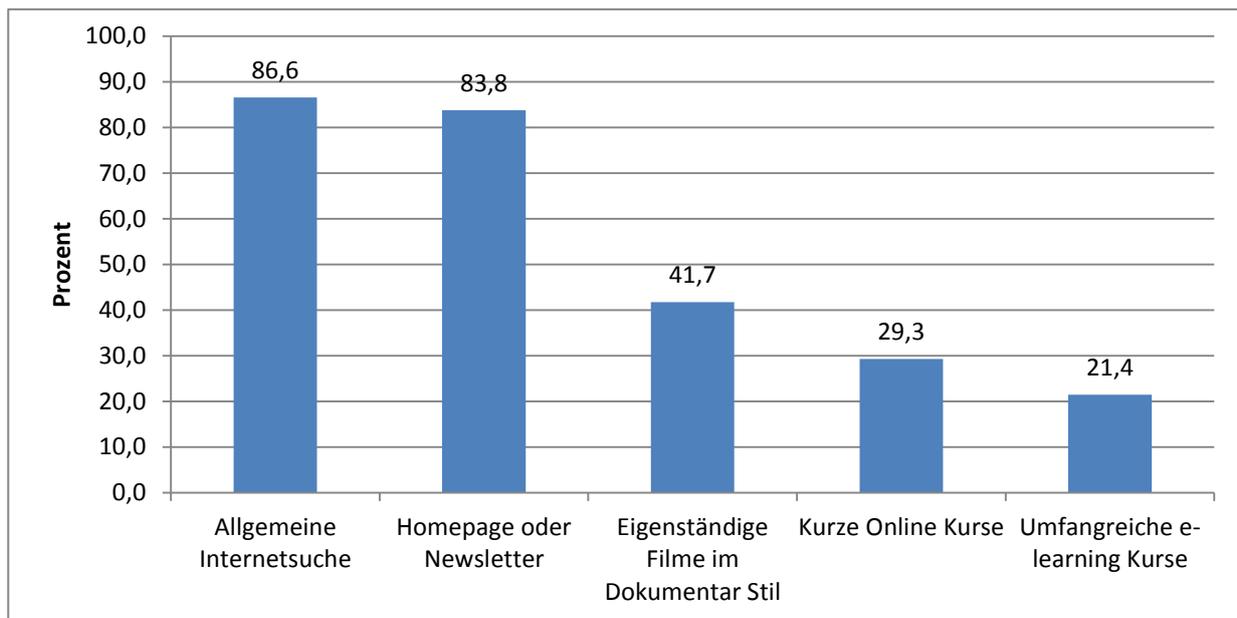


Abb. 12 Reihung der elektronischen Medien nach Beliebtheit (Summe der Werte der Kategorien "Sehr Beliebt" und "Beliebt" in Prozent) (n=983)

Betrachtet man die zusammengefassten Werte der Antwortmöglichkeiten „Sehr Beliebt“ und „Beliebt“ so zeigt sich klar, dass die Allgemeine Internetsuche und Homepage und Newsletter als sehr positiv wahrgenommen werden. Im Mittelfeld befinden sich Eigenständige Filme im Dokumentarstil. Eine gewisse Distanz besteht bei Kurzen Online Kursen und Umfangreichen e-learning Kursen. Nur von 29,3%/21,4% wurden diese als „Sehr Beliebt“ und „Beliebt“ wahrgenommen.

## 4.2.6 Elektronische Medien (Trend)

In dem Frageblock wurde die zukünftige Nutzung der vorgegebenen elektronischer Medien abgefragt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zeigen ein ähnliches Muster wie bei der Frage nach der derzeitigen Beliebtheit. Auffällig ist hier, dass sich die die Akzeptanz gegenüber „Umfangreichen e-learning Kursen“, „Kurzen Online Kursen“ und „Eigenständigen Filmen im Dokumentarstil“ verändert. Zu 70% und mehr wird diesen Medien eine zumindest seltene Nutzung eingeräumt (Anhang 3 Tabelle 6).

Durch Aufsummieren des Prozentsatzes an Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die sich in den einzelnen Kategorien für die Stufen „Häufig“ oder „Gelegentlich“ ausgesprochen haben, kann man deutlich erkennen, dass aus aktueller Sicht die Allgemeine Internetsuche (90,1%) und Homepages oder Newsletter (89%) zukünftig eine wichtige Rolle spielen werden. Die übrigen drei Formen an elektronischen Medien werden nach aktueller Meinung auch zukünftig etwas verhalten genutzt: Eigenständige Filme im Dokumentarstil wollen 46,6%, Kurze Online Kurse wollen 39,5% und Umfangreiche e-learning Kurse wollen 34,6% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer nutzen.

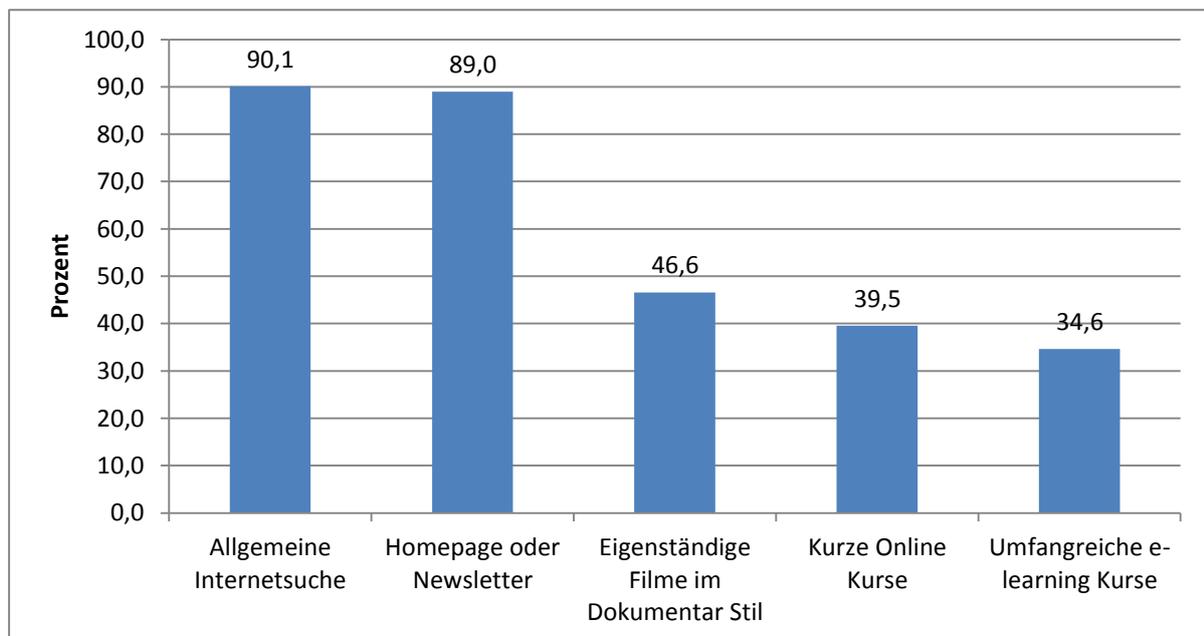


Abb. 13 Reihung der elektronischen Medien nach ihrer zukünftigen Nutzung (Summe der Werte der Kategorien "Häufig" und "Gelegentlich" in Prozent) (n=983)

Der Fragenblock über die elektronischen Medien wurde neben der deskriptiven Auswertung auch einem  $\chi^2$ -Test unterzogen. Dabei wurde geprüft, ob es einen Zusammenhang zwischen den Parametern Erwerb, Ausbildung und Alter und der aktuellen Beliebtheit bzw. der zukünftigen Nutzungshäufigkeit der elektronischen Medien gibt.

Der  $\chi^2$ -Test ergab für die Kombination mit dem Merkmal **Erwerb** signifikante Unterschiede in Bezug auf die Beliebtheit von eigenständigen Filmen im Dokumentarstil und deren zukünftigen Nutzungshäufigkeit. Es besteht ein Unterschied zwischen der Erwerbsart und der Beliebtheit bzw. der Nutzungshäufigkeit von eigenständigen Filmen im Dokumentarstil. Diese werden von Betrieben, die im Haupterwerb wirtschaften, häufiger genutzt.

Bei der Prüfung der Ergebnisse der Fragestellung mit dem Merkmal **Höchster landwirtschaftlicher Ausbildungsgrad** ergab sich ein signifikanter Unterschied in Bezug auf die Beliebtheit von kurzen Online- Kursen. Es besteht ein Unterschied zwischen dem höchsten landwirtschaftlichen Ausbildungsgrad und dem Beliebtheitsgrad von kurzen Online- Kursen. Personen mit Universitätsabschluss stufen dieses elektronische Medium zur Fortbildung als am schlechtesten ein. Für die künftige Nutzungshäufigkeit konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Ein weiterer signifikanter Unterschied konnten in Zusammenhang mit den selbstständigen Dokumentarfilmen gefunden werden. Personen mit Universitätsabschluss machten hier den höchsten Anteil an Stimmen in den Kategorien Sehr Beliebt und Unbeliebt aus. Außerdem entfiel auf sie der geringste Anteil für die Kategorie „Keine Meinung“.

Als letzter Parameter wurde noch das **Alter** in Verbindung mit den Fragen nach der aktuellen Beliebtheit und der zukünftigen Nutzungshäufigkeit von den vorgegebenen elektronischen Medien einem  $\chi^2$ -Test unterzogen. Hier wurde für beide Fragestellungen eine Signifikanz in Zusammenhang mit kurzen Online-Kursen festgestellt. Es besteht ein Unterschied zwischen dem Alter und dem aktuellen Beliebtheitsgrad bzw. der zukünftigen Nutzungsdauer von kurzen Online-Kursen.

Das Ergebnis zeigt, dass die Altersgruppe 55 Jahre und mehr eine geringere Meinung von Kurzen Online-Kursen hat bzw. diese auch in Zukunft weniger häufig zu nutzen gedenkt als die anderen Altersgruppen.

### **4.3 Wissensbeschaffung**

Im dritten Abschnitt des Fragebogens geht es um die verschiedenen Zugänge zur Wissensbeschaffung. Die im Methodenteil erwähnte Einteilung zu gewissen Abschnitten wird auch hier aus Gründen der Übersichtlichkeit beibehalten. Dabei handelt es sich um die Abschnitte: „Ländliches Fortbildungsinstitut“, „Fortbildungsinhalte“, „Rahmenbedingungen (Lerntyp, Zeit, Raum)“, „Veranstaltungsangebot und Ansprechpersonen“ und „Interesse an e-learning und Kostenpräferenzen“.

#### **4.3.1 Ländliches Fortbildungsinstitut**

In den Abschnitt „Ländliches Fortbildungsinstitut“ (LFI) fallen drei Fragen. Mit diesen wurde erhoben, ob das LFI von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern genutzt wird und wie häufig, ob sie die Bildungs- und Beratungskarte des LFI kennen und ob sie diese schon genutzt haben. Die Frage wurde von 964 Personen beantwortet.

Nur 18,5% gaben an, das Angebot „Nie“ in Anspruch zu nehmen, während 81,5% Konsumenten des Bildungsangebots sind. Davon nehmen 50,1% „Kaum“ (1-2x/Jahr) an Kursen und weiteren Angeboten teil, 31,4% gaben an, Mäßig (26,4%) oder Häufig (5%) das Bildungsangebot zu nutzen.

Zusätzlich wurde in Form einer offenen Frage gebeten, den Titel und das Datum des zuletzt besuchten Kurses anzugeben. 338 Teilnehmerinnen und Teilnehmer machten davon Gebrauch. Die Ergebnisse sind allerdings nicht standardisiert, häufig fehlt das Datum ganz oder ist nicht in der gewünschten Weise angegeben (Monat/Jahr). Die Kurstitel wurden teils sehr vage und teils sehr genau formuliert, es wurde auch des Öfteren darauf verwiesen, dass der Kurstitel nicht mehr bekannt war.

Die einzelnen Antworten wurden in Themengruppen zusammengefasst. Die am häufigsten besuchten Kurse beschäftigten sich mit Themen der Betriebswirtschaft und des Betriebsmanagements (65). Auch die Tiergesundheit betreffende Themen erfreuen sich großer Beliebtheit (45). Weitere beliebte Themengebiete sind Tierzucht und Tierhaltung (je 25), Homöopathie (24), Klauengesundheit und Milch(-verarbeitung) (je 16). Der Großteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die die offene Frage beantworteten, gaben an, die Kurse im Laufe des letzten Jahres (2015) absolviert zu haben (144). Das Jahr 2014 gaben 55 Personen an, die restlichen Antworten verteilten sich auf die Jahre 2005 - 2013.

Die nächste Frage beschäftigt sich mit der neuen Bildungs-App des LFI, der Bildungs- und Beratungskarte von LFI und Landwirtschaftskammer. Diese zu kennen gaben 53,37% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer an, 46,63% kennen sie nicht. Die Frage nach der Nutzung ebendieser wurde nur von 431 Personen beantwortet. Hier antworteten 55,92% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die Bildungs- und Beratungskarte schon einmal genutzt zu haben, 44,08% verneinten dies.

### **4.3.2 Fortbildungsinhalte**

In den Bereich „Fortbildungsinhalte“ fällt zum einen die Bewertung gewisser Aussagen zu den Inhalten und dem Informationsgehalt von Fortbildungsveranstaltungen, zum anderen die Ermittlung, in welchen Themenbereichen es Fortbildungsbedarf gibt. Die genauen Werte zu den einzelnen Aussagen in Prozent und absoluten Zahlen sind im Anhang in Tabelle 7 angeführt.

Die Grundtendenz der Ergebnisse ist durchwegs positiv. Die Landwirtinnen und Landwirte sind grundsätzlich zufrieden mit den Inhalten von Fortbildungen und auch einig in der Bewertung der Aussagen. Nur die Aussage „Insgesamt gehen Fortbildungen zu wenig auf aktuelle Themen ein“ rief Unstimmigkeit hervor, 38,64% lehnen diese eher ab, während 35,6 % eher zustimmen.

Trotz dieser Gespaltenheit ist sich die Mehrheit der Teilnehmerinnen und Teilnehmer darüber einig, dass häufige Probleme ihres Berufsalltags regelmäßig in Fortbildungen thematisiert werden.

Dieses Ergebnis wird unterstützt durch die hohe Zustimmung (87,77%) auf die darauffolgende Aussage: „Ich kann aus den meisten Fortbildungen Informationen mitnehmen, die mir in meinem praktischen Berufsalltag hilfreich sind“. Der Ansicht, dass auf Fortbildungen nur bekanntes Wissen aufgefrischt wird, sind 66,79%. Trotzdem fühlen sich knapp zwei Drittel (60,64%) nicht ungenügend über Entwicklungen und Neuheiten informiert. Der Aussage „Eine gemeinsame Plattform für Tierärzte/Tierärztinnen, Berater/beraterinnen und Landwirte/Landwirtinnen würde ich für bestimmte Bereiche als sinnvoll ansehen“ wurde von der überwiegenden Mehrheit zugestimmt (89,91%). Ebenso eindeutig fiel das Ergebnis zu der Aussage „Ich lege Wert auf die Meinung und die Erfahrung anderer Landwirte/Landwirtinnen. Dabei sind Fortbildungsveranstaltungen eine gute Gelegenheit, sich auszutauschen“ aus. Auch hier stimmen 89,03% dieser zu.

Mit dem  $\chi^2$ -Test wurde überprüft, ob es Zusammenhänge zwischen den Merkmalen Erwerbsform, höchster landwirtschaftlicher Ausbildungsgrad und Geschlecht und den einzelnen Aussagen gibt.

Für die Aussage „Insgesamt gehen Fortbildungen zu wenig auf aktuelle Themen ein“ wurde bei der Prüfung mit den zwei Merkmalen **Ausbildungsgrad** und **Geschlecht** das Signifikanzniveau unterschritten. Es gibt keinen Unterschied zwischen der Ausbildung/dem Geschlecht und der Aussage über das Eingehen auf aktuelle Themen von Fortbildungen. Aufgrund der einzelnen Wahrscheinlichkeiten, die sich unter dem Signifikanzniveau befinden, wurde die  $H_0$  für alle getesteten Merkmale verworfen und die  $H_1$  für gültig befunden.

Demnach besteht ein Unterschied zwischen den Merkmalen und der Aussage. Personen mit Fachschulabschluss haben zu einem größeren Anteil als alle anderen Gruppen keine Meinung zu der Aussage bzw. lehnen sie am wenigsten ab. Bezogen auf das Merkmal Geschlecht stimmen Frauen der Aussage weniger häufig zu bzw. lehnen sie eher ab als Männer.

Für die Aussage „Häufige Probleme meines Berufsalltags werden regelmäßig in Fortbildungen thematisiert“ wurde bei der Prüfung mit dem Merkmal **Erwerbsform** kein signifikanter Unterschied festgestellt. Für den **Ausbildungsgrad** und auch für das **Geschlecht** fiel die Wahrscheinlichkeit unter dem Signifikanzniveau aus.

Hier wirken sich der Ausbildungsgrad und das Geschlecht auf die Beantwortung der Frage aus. Personen mit einem Meisterabschluss als höchsten landwirtschaftlichen Ausbildungsgrad stimmen der Aussage weniger häufig zu als Personen mit anderen Ausbildungsgraden. Bezogen auf das Merkmal Geschlecht stimmen Frauen der Aussage häufiger zu als Männer.

Für die Aussage „Ich kann aus den meisten Fortbildungen Informationen mitnehmen, die mir in meinem praktischen Berufsalltag hilfreich sind“ konnte nur für das Merkmal **Geschlecht** ein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Hier gilt die H1, es besteht ein Unterschied zwischen dem Geschlecht der Teilnehmerinnen und Teilnehmer und ihrer Einstellung zu der Frage, ob Informationen aus Fortbildungen auch in der Praxis hilfreich sind. Dieser Aussage stimmten Frauen häufiger zu als Männer.

Die Aussagen „Häufig wird bei Fortbildungen nur bekanntes Wissen aufgefrischt“ und „Eine gemeinsame Plattform für Tierärzte/Tierärztinnen, Berater/Beraterinnen und Landwirte/Landwirtinnen würde ich für bestimmte Bereiche als sinnvoll ansehen“ erreichten nur im Vergleich mit der Erwerbsform eine Wahrscheinlichkeit unter dem Signifikanzniveau. Hier gilt die H1; die **Erwerbsform** wirkt sich auf die Stellungnahme zu den beiden Aussagen aus. Personen, die auf Nebenerwerbsbetriebe wirtschaften, lehnen die Aussage, dass auf Fortbildungen häufig nur bekanntes Wissen aufgefrischt wird eher ab. Die gemeinsame Plattform erhält von Personen, die ihren Betrieb im Haupterwerb führen, mehr Zustimmung.

Für die Aussage „Ich fühle mich ungenügend über Entwicklungen und Neuheiten informiert“ konnte nur in Zusammenhang mit dem Merkmal **Ausbildungsgrad** ein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Es wirkt sich also der jeweilige höchste landwirtschaftliche Ausbildungsgrad auf die Selbsteinschätzung über den eigenen Informationsstand aus. Personen mit Universitätsabschluss lehnen diese Aussage zu einem größeren Teil ab als Personen, die über eine andere Ausbildung verfügen. Aber auch Personen mit einer Fachmatura als höchsten landwirtschaftlichen Ausbildungsgrad lehnen die Aussage eher ab.

Für die Aussage „Ich lege Wert auf die Meinung und die Erfahrung anderer Landwirte/Landwirtinnen. Dabei sind Fortbildungsveranstaltungen eine gute Gelegenheit, sich auszutauschen“ ergab der  $\chi^2$ -Test einen signifikanten Unterschied in Gegenüberstellung der **Geschlechter**. Nach verworfener  $H_0$  wird hier die  $H_1$  angenommen: Frauen und Männer nehmen die Chancen, Fortbildungsveranstaltungen als Austauschmöglichkeit mit Berufskollegen und Berufskolleginnen zu nutzen unterschiedlich wahr. Frauen stimmen der Aussage zu einem größeren Teil zu als Männer.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer wurden auch mit der Frage konfrontiert, in welchen Themenbereichen sie für sich selbst den größten Fortbildungsbedarf sehen. Um ein deutlicheres Ergebnis zur aktuellen Bedarfssituation an Themen zu erhalten, werden die Antwortkategorien „Dringender Bedarf“ und „Bei nächster Gelegenheit“ zusammengefasst. Aus der entstehenden Reihung lässt sich ablesen, dass das Thema „Fruchtbarkeitsstörungen“ (84,8%) vor „Fütterung“ (83,4%) und „Eutergesundheit“ (73%) für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die höchste Relevanz hat. Hier ist der Fortbildungsbedarf nach eigener Einschätzung am größten. „Herdenmanagement“, „Stoffwechselstörungen“, „Kälberkrankheiten“ (65,5%) „Zuchtverfahren und Genetik“ und „Klauengesundheit“ liegen im vorderen Mittelfeld. Gefolgt werden sie von den Themen „Kuhkomfort, Tierwohl, Stallbau“, „Aktuelle agrarpolitische Themen“, „Melktechnik und –hygiene“, „Betriebsvergleiche in Wirtschaftlichkeit und Qualität“ und „Naturpraktiken“. Den Schluss bilden „Arzneimittelanwendung“, „Parasitenbekämpfung“ und weit abgeschlagen „Biologische Wirtschaftsweise“ mit 30,6%. Auffällig ist der relative hohe Anteil von 20,7% an Teilnehmerinnen und Teilnehmern, die zu dem Thema „Klauengesundheit“ keine Meinung als Antwort angegeben haben (Anhang 3 Tabelle 8).

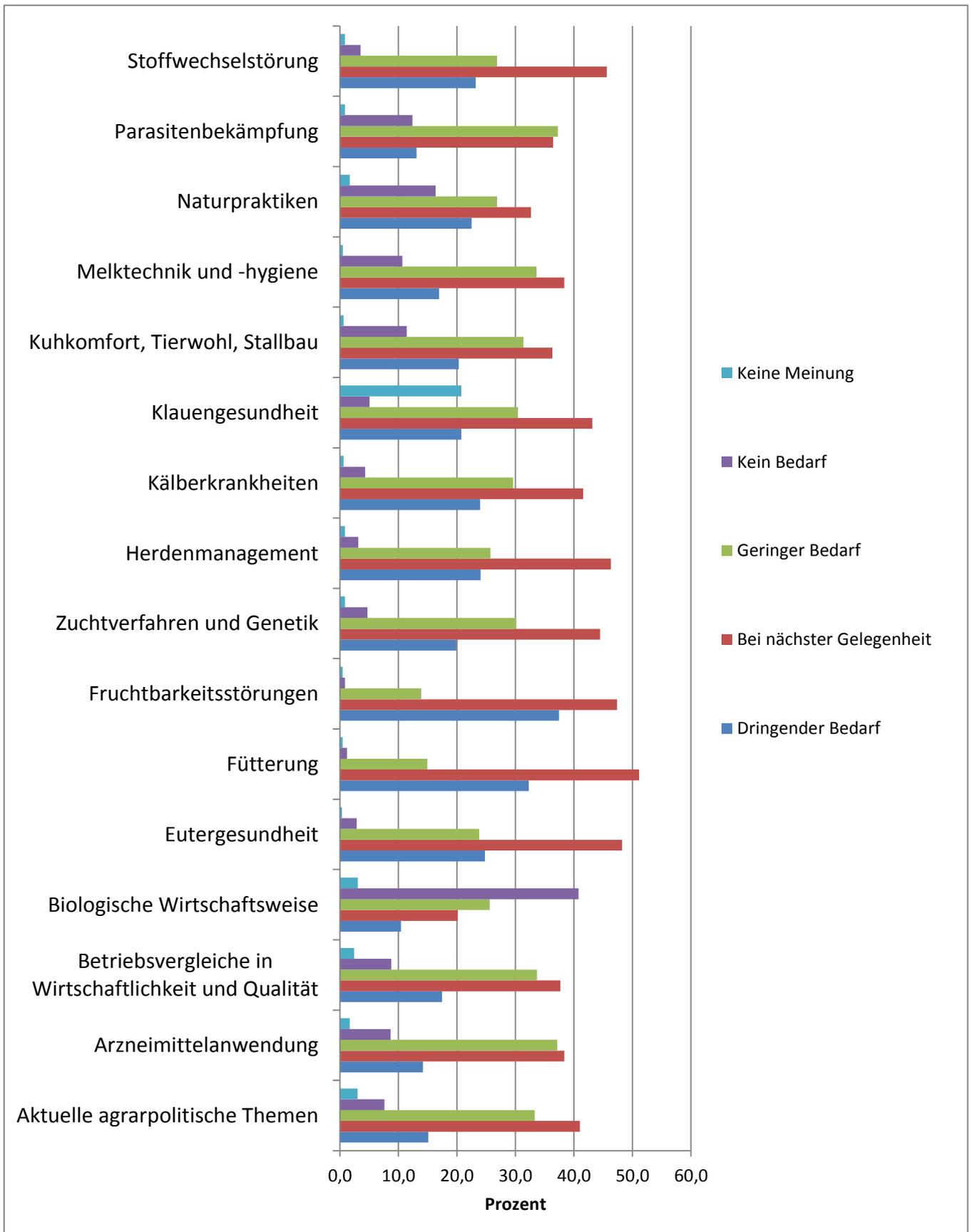


Abb. 14 Darstellung des Bedarfs an ausgewählten Fortbildungsthemen in Prozent (n=846)

Bei der Durchführung des  $\chi^2$ -Tests konnten für das Merkmal **Erwerbsform** signifikante Unterschiede für die Themen „Biologische Wirtschaftsweise“, „Eutergesundheit“, „Fruchtbarkeitsstörungen“, „Kälberkrankheiten“, „Kuhkomfort, Tierwohl, Stallbau“, „Melktechnik und –hygiene“ und „Parasitenbekämpfung“ festgestellt werden. Die Art des Betriebes (Haupterwerb/Nebenerwerb) hat Einfluss auf die Einstellung zum Bedarf der vorhergenannten Themen. Nebenerwerbsbetriebe geben an, einen höheren Bedarf an den folgenden Themen als Haupterwerbsbetriebe zu haben:

- „Biologische Wirtschaftsweise“
- „Eutergesundheit“
- „Fruchtbarkeitsstörungen“
- „Kuhkomfort, Tierwohl, Stallbau“
- „Melktechnik und –hygiene“
- „Parasitenbekämpfung“

Mehr Information zum Thema „Kälberkrankheiten“ wurde von Haupterwerbsbetrieben als dringender eingestuft.

Auch für das Merkmal Ausbildungsgrad wurde ein  $\chi^2$ -Test durchgeführt, hier konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden.

Bei der Prüfung mit dem Merkmal **Geschlecht** wurde ein  $\alpha < 0,05$  für das Thema „Naturpraktiken“ berechnet. Die  $H_0$  wurde hier verworfen und die  $H_1$  als gültig angenommen. Das Geschlecht der Teilnehmerinnen und Teilnehmer wirkt sich auf die Einstellung zum Bedarf von Fort- und Weiterbildung zum Thema „Naturpraktiken“ aus. Frauen sehen demnach für sich einen höheren Bedarf an Fortbildungen zu diesem Thema.

### 4.3.3 Rahmenbedingungen

Unter dem Oberbegriff „Rahmenbedingungen“ wurden räumliche und zeitliche sowie intrinsische Motive und Faktoren erfragt, die die Aufnahme von Inhalten und Informationen durch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer fördern oder dem entgegenwirken.

Auf die Frage „Wie eignen Sie sich Wissen am besten an bzw. welcher Lerntyp sind Sie?“ war eine Mehrfachnennung an Antworten möglich, die auch entsprechend genutzt wurde. Der Kommunikative Typ wurde 450-mal von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern gewählt, das entspricht 54,35% der abgegebenen Stimmen. Der Visuelle Typ wurde 448-mal gewählt. Am wenigsten häufig entschied man sich für den Auditiven Typ (312 Stimmen).

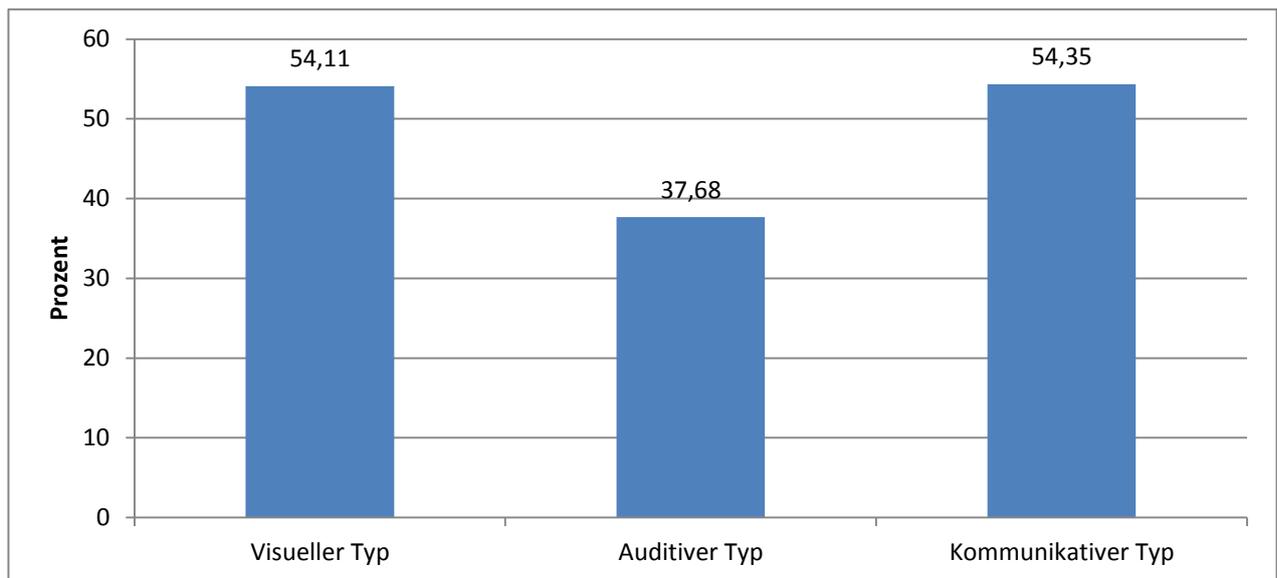
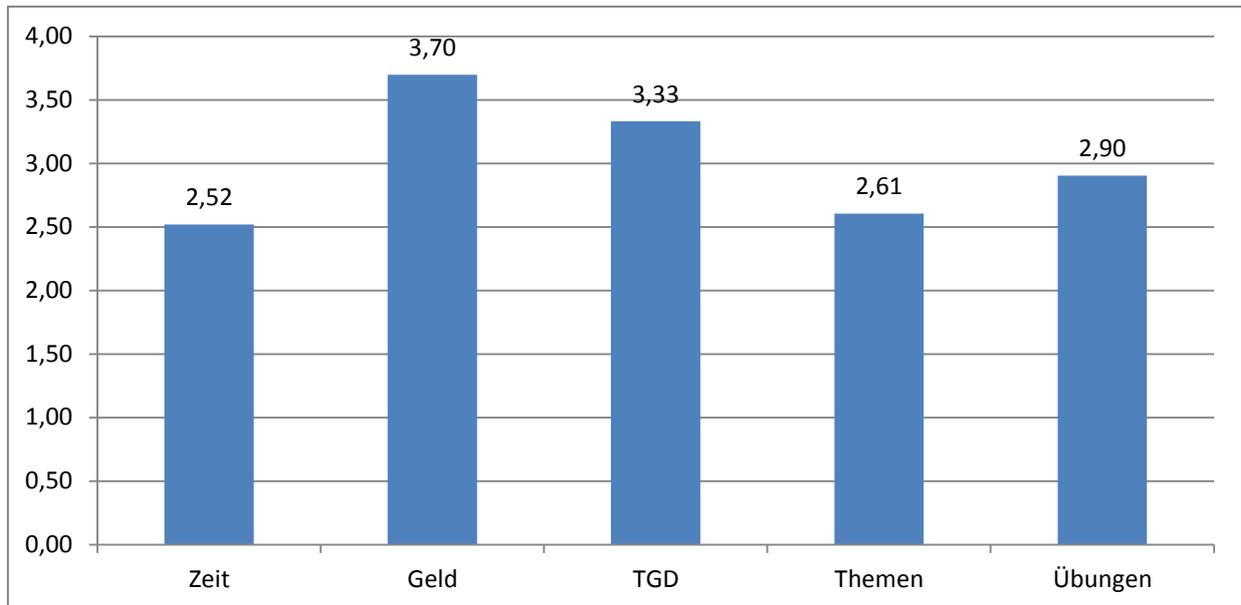


Abb. 15 Anteil der Lerntypen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in Prozent (n=828)

Die folgende Frage wurde in Form einer Reihung dargestellt und behandelt die relevanten Faktoren, die für den Besuch einer Fortbildungsveranstaltung entscheidend sind. Das Ergebnis scheint relativ ausgeglichen, die Mittelwerte bewegen sich in einem Bereich zwischen 2,52 und 3,7.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Antworten normalverteilt waren und jeder Faktor für wenige sehr wichtig oder besonders unwichtig war. Der Großteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer bewertete die Faktoren mit den Werten 2-4.

Der Faktor Zeit wird als am wichtigsten bewertet mit einem Durchschnitt von 2,52, gefolgt von einem Themenangebot, das mehr den Interessen entspricht, mit 2,61. Auch an vermehrt praktischen Übungen sind die Teilnehmerinnen und Teilnehmer interessiert (2,9). Etwas weniger interessant ist der Anreiz von mehr TGD-Stunden (3,33) und von weniger Kosten (3,7).



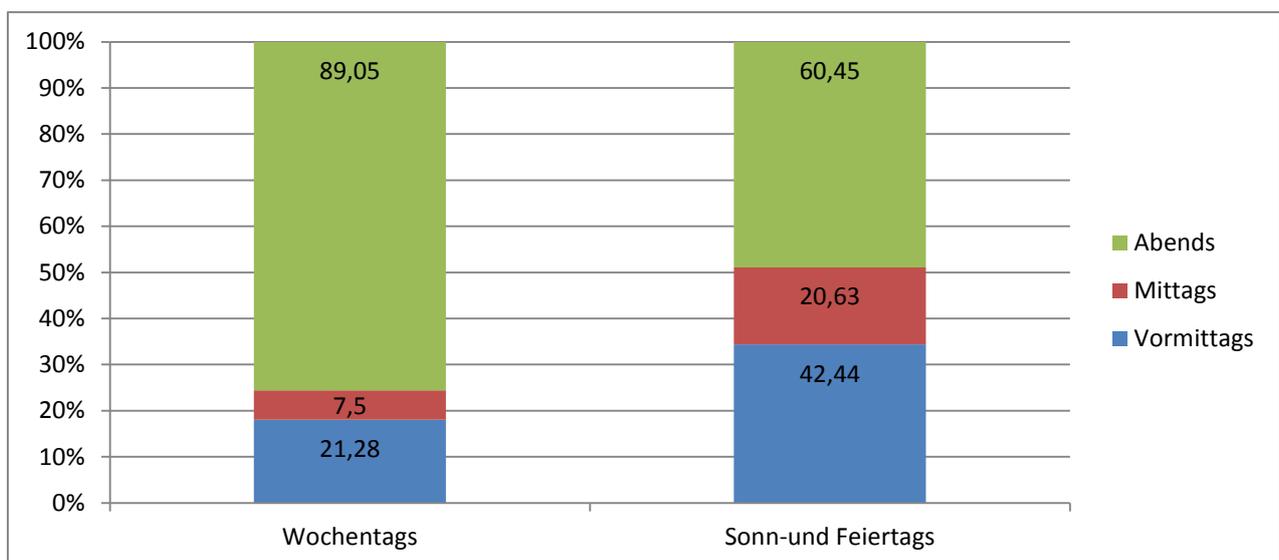
**Abb. 16 Bewertung der Antwortmöglichkeiten auf die Frage „Würden Sie Fortbildungs- und Informationsveranstaltungen häufiger besuchen, wenn...?“, 1=Ist mir am wichtigsten, 5=Ist mir am wenigsten wichtig (n=817)**

Bei der Prüfung mit der **Erwerbsform** zeigte sich, dass sich für die Variablen Zeit, Geld und Themen ein signifikanter Unterschied ergibt. Für Nebenerwerbsbetriebe war demnach die zeitliche Komponente wichtiger als für die Haupterwerbsbetriebe. Die finanzielle Komponente war allerdings für die Haupterwerbsbetriebe wichtiger. Auch den Punkt „Themen, die für mich interessanter sind“ haben Haupterwerbsbetriebe als wichtiger bewertet als die Betriebe im Nebenerwerb.

Für das Merkmal **Ausbildungsgrad** gab es signifikante Unterschiede für die Variablen TGD-Stunden und Themen. Personen mit einer Facharbeiterausbildung würden Fortbildungsveranstaltungen häufiger nutzen, wenn mehr TGD-Stunden angerechnet werden können. Hingegen bewerten Personen mit Fachschulabschluss/Facharbeiterausbildung ein für sich interessanteres Themenangebot als weniger wichtig für eine häufigere Nutzung von Fortbildungsveranstaltungen als Personen mit einem anderen Ausbildungsgrad.

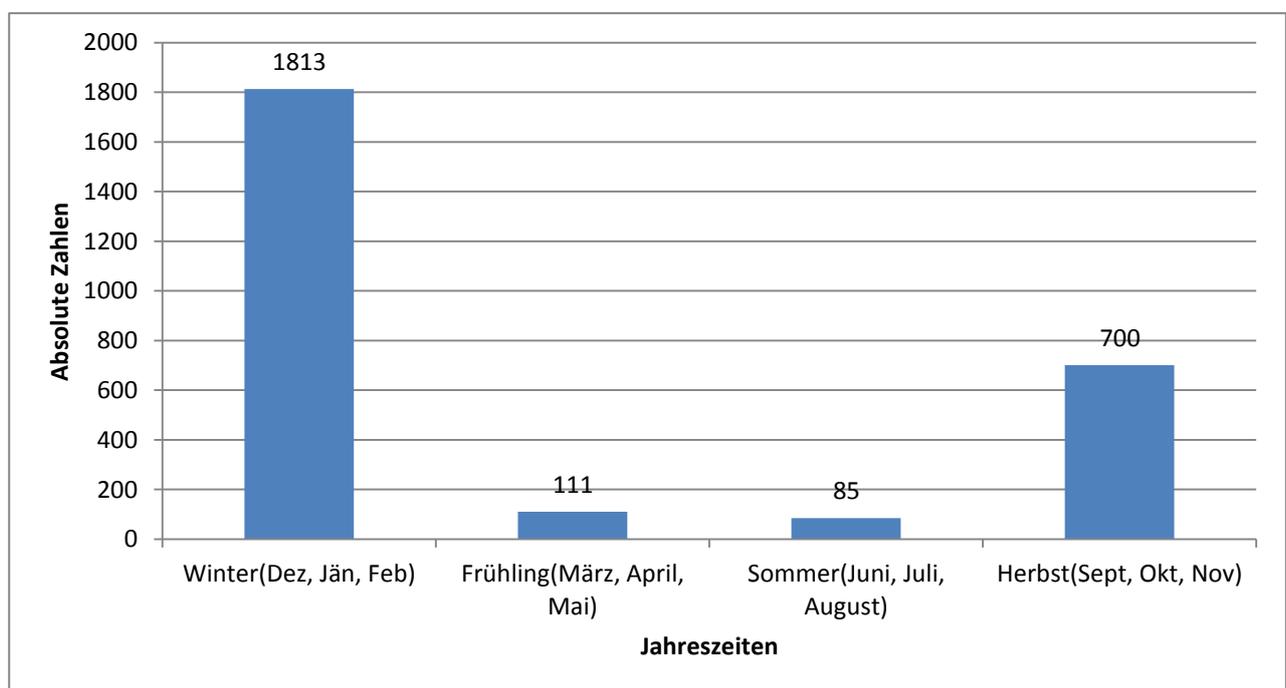
Betrachtet man nun das Merkmal **Geschlecht**, so ergibt die Prüfung signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern in Bezug auf die Variablen Geld und praktische Übungen. Frauen würden demnach Fortbildungsveranstaltungen eher besuchen, wenn sie günstiger wären. Für Männer werden Fortbildungsveranstaltungen hingegen interessanter, wenn mehr praktische Übungen in das Programm miteingebunden sind.

Für die meisten Teilnehmerinnen und Teilnehmer stellen die Abendstunden den günstigsten Zeitrahmen für Fortbildung, die selbstständig zu Hause stattfindet, dar: 89,05% stimmten dafür an Wochentagen, 60,45% an Sonn- und Feiertagen. Nur 7,5% (Wochentage) und 20,63% (Sonn- und Feiertage) nutzen für Weiterbildung die Mittagszeit. Der Vormittag bietet sich wochentags für 21,28%, sonn- und feiertags für 42,44% an. Bei dieser Frage war eine Mehrfachnennung möglich, daher beziehen sich die Prozentzahlen jeweils auf die Gesamtanzahl an Personen, die die Frage beantwortet haben. Für die Kategorie „wochentags“ taten dies 813 Personen, die Kategorie „sonn- und feiertags“ beantworteten 761 Personen (Abb.25).



**Abb. 17 Anteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die sich vormittags, mittags oder abends die Zeit für Fortbildung und Informationsbeschaffung zu Hause nehmen, je an Wochentagen und an Sonn- und Feiertagen in Prozent (n=840)**

Der am besten geeignete Zeitraum zur Fort- und Weiterbildung im Jahresverlauf liegt für den Großteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in den Monaten Dezember bis Februar. Gemäß den Arbeitsspitzen, die für die meisten Landwirtinnen und Landwirte in diesem Bereich liegen, werden Frühjahrs- und Sommermonate kaum dazu genutzt, Kurse und Vorträge zu besuchen. Besonders in den späten Herbst hinein (Oktober, November) nimmt auch das Interesse an Bildungsangeboten vermehrt zu. Für die übersichtlichere Darstellung wurden die einzelnen Monate zu Jahreszeiten zusammengefasst. Eine Mehrfachnennung war bei der Beantwortung der Frage möglich (Abb.26).



**Abb. 18 Präferenzen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer hinsichtlich des Zeitpunkts von Fortbildung im Jahresverlauf in absoluten Zahlen (n=841)**

Neben den zeitlichen Rahmenbedingungen wurde erhoben, welche Distanzen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bereit sind, für Präsenzveranstaltungen in Kauf zu nehmen. In einem Umkreis von bis zu 25 Kilometern sind 90,7% bereit, die Präsenzveranstaltung zu besuchen. Schon bei der Entfernung in der Spanne zwischen 26 und 50 Kilometer nimmt der Anteil an Personen, die eine „Sehr hohe“ Bereitschaft für eine Teilnahme angeben, im Vergleich zur ersten Kategorie stark ab (12,22%). Eine Entfernung von mehr als 100 Kilometer sind nur knappe 5% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer bereit, auf sich zuzunehmen. Je größer die Entfernung der Austragungsorte zum heimatischen Betrieb ist, desto geringer wird die Teilnahmebereitschaft an einer Fortbildungsveranstaltung (Anhang 3 Tabelle 9).

#### 4.3.4 Veranstaltungsangebot und Ansprechpersonen

Aus der Auswertung der Frage „Wie beurteilen Sie das Angebot an folgenden Informations- und Fortbildungsangeboten?“ konnten positive Schlüsse über die Zufriedenheit der an der Befragung teilnehmenden Landwirtinnen und Landwirten gezogen werden. Nach österreichischem Schulnotensystem sollten die Noten 1-5 pro Kategorie vergeben werden, wobei 1 so viel wie „Umfangreich“ und 5 „Kaum“ bedeutet. Bildet man den „Notendurchschnitt“, so fallen alle Beurteilungen im Bereich zwischen 1,5 (Fachzeitschriften) und 2,3 (Fachtagungen) aus (Anhang 3 Tabelle 10).

Für Fortbildung und Informationsbeschaffung spielen neben geleiteten Kursen oder selbstständiger Literaturrecherche auch zwischenmenschliche Kontakte und Bezugspersonen eine wichtige Rolle. In diesem Fall wurde speziell nach Bezugspersonen und Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner aus dem Bereich Rinderwirtschaft zum Thema Tiergesundheit gefragt. Als überaus wichtig werden **Tierärztinnen und Tierärzte** in dieser Position gesehen (74,29%). 21,07% gaben an, dass diese für sie eine mäßige Bedeutung haben. Nur 3,45% und 1,19% gestanden ihnen eine geringe und keine Bedeutung zu (Anhang 3 Tabelle 11).

Auch die Option **Sonstige** stand den Teilnehmerinnen und Teilnehmern offen. Zusätzlich neben wurde ein offenes Felde angeboten, in das die Teilnehmerinnen und Teilnehmer eintragen konnten, wer weitere Ansprechpersonen für sie darstellt. 37 Personen haben diese Gelegenheit genutzt. Am häufigsten wurden Familienmitglieder oder Freunde genannt, aber auch Fachexpertinnen und -experten, Professorinnen und Professoren und Lehrerinnen und Lehrer von besuchten Universitäten und Schulen.

Werden die Werte der Kategorien „Hoch“ und „Mäßig“ zusammengefasst, so erhält man ein sehr eindeutiges Ergebnis, das zeigt, dass Tierärztinnen und Tierärzten als Ansprechpersonen zum Thema Tiergesundheit die höchste Bedeutung zukommt (95,36%), dicht gefolgt von Berufskolleginnen und Berufskollegen (86,11%). Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Zuchtverbänden liegen vor den Kontrollassistentinnen und Kontrollassistenten und den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Futtermittelfirmen.

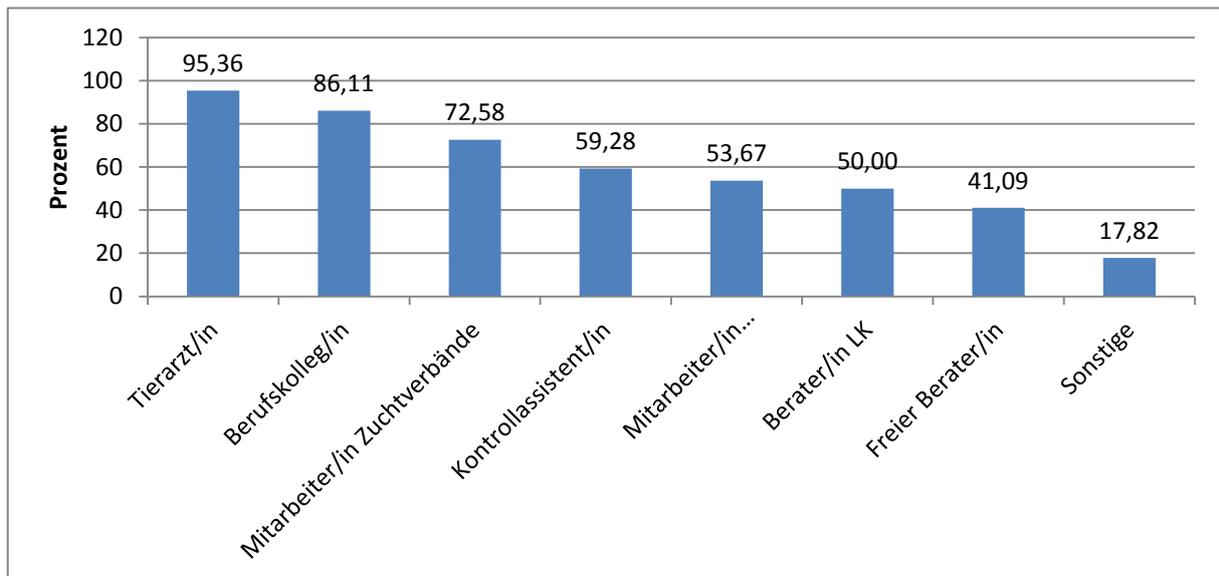


Abb. 19 Reihung der Bezugspersonen nach Bedeutung (Summe der Werte der Kategorien "Mäßige" und "Hohe" in Prozent) (n=846)

Die Beraterinnen und Berater der Landwirtschaftskammern und die freien Beraterinnen und Berater bilden den Schluss gemeinsam mit sonstigen Personen. Mit dem  $\chi^2$ -Test wurde überprüft, ob es Unterschiede innerhalb der Merkmale Erwerbsform, Ausbildungsgrad und Geschlecht bezüglich der Beantwortung der einzelnen Kategorien gibt.

Für das Merkmal **Erwerbsform** konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Die  $H_0$  wird als richtig betrachtet und angenommen. Es besteht demnach kein Unterschied in der Bedeutung der genannten Personen als Ansprechperson für Landwirtinnen und Landwirte, die Betriebe im Haupt- oder im Nebenerwerb führen.

Bei Prüfung mit dem Merkmal **Ausbildungsgrad** zeigen sich signifikante Unterschiede was die Einschätzung der Bedeutung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Futtermittelfirmen, Tierärztinnen und Tierärzten und Sonstigen in ihrer Funktion als Ansprechperson anbelangt. Hier wurde die  $H_0$  verworfen und die  $H_1$  als gültig angenommen. Es besteht demnach ein Unterschied zwischen dem Ausbildungsgrad und der Einschätzung der oben genannten Personen als Ansprechperson zum Thema Tiergesundheit. Personen mit einem Fachschulabschluss als höchsten Ausbildungsgrad legen mehr Wert auf die Meinung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Futtermittelfirmen als die Personen, die einen anderen Abschluss vorweisen.

Personen, die als ihren höchsten Abschluss eine Fachmatura aufweisen, legen weniger Wert auf die Meinung von Tierärztinnen und Tierärzten. Für Personen mit Fachschulabschluss haben sonstige Personen außer den angeführten die geringste Bedeutung als Ansprechperson, für Personen mit Universitätsabschluss stehen sie stärker als für Personen mit anderem Ausbildungsgrad im Vordergrund.

Zuletzt wurde überprüft, ob sich das **Geschlecht** auf die Beantwortung der Frage auswirkt. Es gibt einen Unterschied in der Beantwortung der Frage abhängig davon, ob ein Mann oder eine Frau antwortet. Frauen schätzen die Meinung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Futtermittelfirmen höher ein als Männer.

Es wurde auch erhoben, welche Art von Wissens- und Informationstransfer sich die Landwirtinnen und Landwirte von Beraterinnen und Beratern und Tierärztinnen und Tierärzten wünschen. Dabei konnten sie fünf Medien des Transfers (Einfache Faltblätter, Informationsblätter, Internetseiten mit Download, Internetseiten mit Software und Apps für Smartphone/Tablet) mit den drei Optionen „Mehr erwünscht“, „Ist ausreichend“ und „Brauche ich nicht“ bewerten. Die Ergebnisse zeigen, dass Internetseiten mit der Möglichkeit zum Download von Artikeln und der Nutzung von Software für Kalkulationstabellen mehr gewünscht werden. Auch nach Faltblättern ist Nachfrage vorhanden. Apps für Smartphones und Tablets werden zwar nur von 21,43% als ausreichend empfunden, jedoch gaben 44,33% an, dass sie keinen Bedarf an diesen Tools haben (Anhang 3 Tabelle 12).

#### **4.3.5 Interesse an e-learning und Kostenpräferenzen**

Dieser letzte Abschnitt des Fragebogens dreht sich speziell um die Methode des e-learning. Es sollen das Potential, das der Methode innewohnt und die Einstellung der Landwirtinnen und Landwirte dazu erhoben werden.

Interesse von Seiten der Landwirtinnen und Landwirte in Bezug auf eine e-learning Plattform zum Thema Tiergesundheit ist gegeben. 12,65% gaben an, großes Interesse daran zu haben, 34,04% gaben an, Interesse zu haben. 31,32% antworteten mit „Mäßigem Interesse“. Ein Fünftel der Teilnehmerinnen und Teilnehmer bezeugten, nur geringes oder kein Interesse für eine e-learning Plattform aufzubringen.

Die Prüfung der Frage auf Unterschiede in Bezug auf die Merkmale Erwerbsform, Ausbildungsgrad, Alter und Geschlecht wurde mit dem  $\chi^2$ -Test durchgeführt. Es ergab sich nur in Zusammenhang mit dem **Alter** ein signifikanter Unterschied. Hier wies die Altersgruppe 45 Jahre und älter das geringste Interesse an einer e-learning Plattform auf.

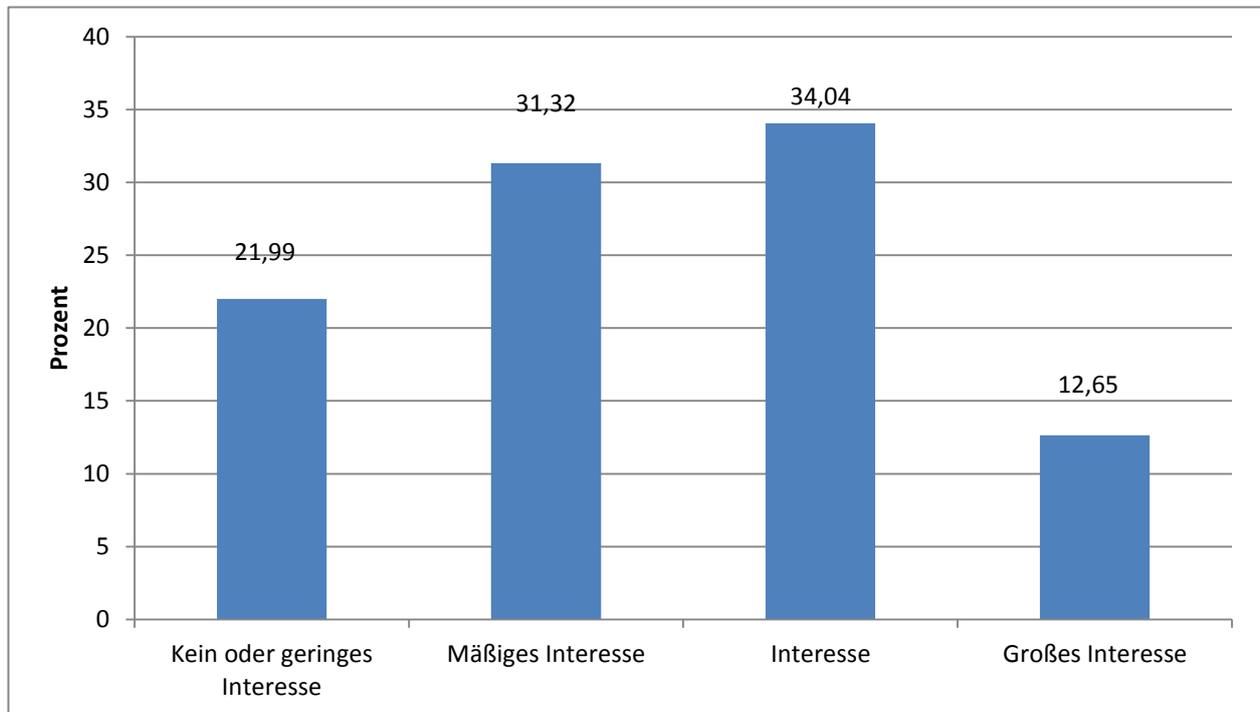
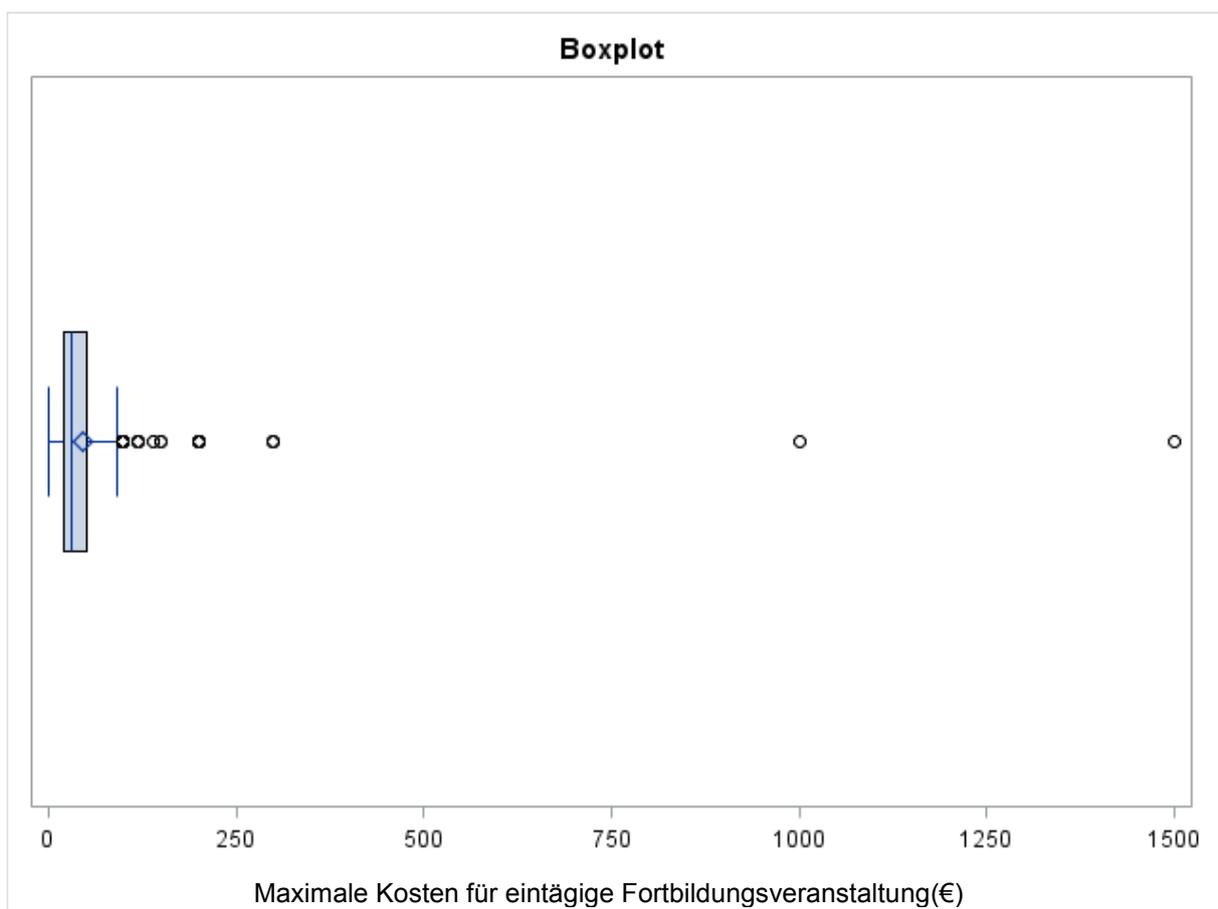


Abb. 20 Interesse an einer e-learning Plattform in Prozent (n=846)

Im Weiteren wurden Aussagen über den Kostenfaktor von Online-Kursen getroffen, bei denen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer jeweils ihre Zustimmung oder Ablehnung angeben sollten. Hier zeigt sich ein gespaltenes Bild. Einerseits teilten 61,51% der Landwirtinnen und Landwirte die Ansicht, dass Online-Kurse kostenlos sein sollten und dass die Veranstalter ihr Geld über Werbung und Sponsor verdienen sollen. Andererseits stimmten 58,85% der Aussage zu, dass Online-Kurse durchaus etwas kosten dürfen, der Betrag aber weniger sein sollte als bei Präsenzveranstaltungen. Dieses Ergebnis deckt sich mit dem Resultat der darauffolgenden Aussage „Online-Kurse dürfen so viel kosten wie Präsenzveranstaltungen oder mehr“. Mehr als drei Viertel der Teilnehmerinnen und Teilnehmer lehnten dies ab. Etwas im Gegensatz zur ersten Aussage steht folgende: „Wenn Online-Kurse durch Sponsoren unterstützt werden, leidet darunter die Glaubwürdigkeit der Information“.

Mehr als die Hälfte der Teilnehmerinnen und Teilnehmer stimmten dieser Aussage völlig oder eher zu. Uneinig sind sie sich auch darüber, ob man für Materialien aus dem Internet kleinere Beträge zahlen sollte. Mit 51,22 % ist die Tendenz eher gegen das Bezahlen von Materialien und Tools aus dem Internet (Anhang 3 Tabelle 13).

Schließlich sollten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer noch angeben, wieviel sie bereit wären, für eine eintägige Fortbildungsveranstaltung zu bezahlen. Wie im Boxplot dargestellt, ergab sich eine breite Reichweite, angefangen bei 0 Euro bis hin zu 1500 Euro. Der Median liegt bei 45 Euro. Die Vermutung liegt nahe, dass es sich bei den Werten 1000 Euro und 1500 Euro um einen Tippfehler handeln dürfte, da nur zwei Personen diese Werte eingetragen haben. Der nächstkleinere Wert liegt bei 300 Euro.



**Abb. 21 Reichweite der Kosten, die die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bereit sind für eine eintägige Fortbildungsveranstaltung zu tragen (In Euro) (=753)**

## **5 Diskussion**

Die Diskussion dient der vergleichenden Betrachtung der Ergebnisse aus der Befragung mit Literatur zu dem Thema. Dabei kann auch die Vorgehensweise und Arbeitsmethodik kritisch hinterfragt werden und Vorschläge für weiterführende Forschung angebracht werden.

### ***5.1 Diskussion Formen der Fort- und Weiterbildung***

Als Medien und Informationskanäle für den Wissenstransfer wurden mehrere Antwortoptionen in den Bereichen „Präsenzveranstaltung“, „Bücher und Zeitschriften“ und „Elektronische Medien“ genannt. Es wurde nicht nur die aktuelle Beliebtheit abgefragt, sondern auch erhoben, wie sich die Häufigkeit der Nutzung in Zukunft verändern könnte. Als klares Ergebnis zeigt sich die dominierende Beliebtheit der Printmedien, insbesondere der landwirtschaftlichen Fachzeitschriften. Dies ist nicht besonders überraschend, vorangegangene Studien kommen zu demselben Ergebnis.

Lissaman et al. (2013) beziehen sich in ihrer Studie auf die Ergebnisse einer Medienumfrage von 2012, bei der neuseeländische Landwirtinnen und Landwirte zu ihren Informationsquellen befragt wurden. 73% gaben hier an, ihre Information aus Landwirtschaftszeitungen zu beziehen. Während das Internet noch eine relativ präasente Rolle einnimmt (32%), sind Präsenzveranstaltungen wie Arbeitsgruppen und Feldtage mit nur 14% und 6% am unbeliebtesten (Lissaman et al. 2013). In einer Studie von Jansen et al. (2010b) gaben die Landwirtinnen und Landwirte ebenfalls Landwirtschaftszeitungen und –zeitschriften als wichtigste Informationsquelle an.

Während für Zeitschriften vor allem eine hohe Nutzungsfrequenz vorliegt, so ist dies noch nicht gleichzustellen mit der Qualität des Mediums. Bei Lissaman et al. (2013) bewerteten die Landwirtinnen und Landwirte die Qualität der Information aus Printmedien als durchschnittlich gut. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Arbeitsgruppen und Tierärztinnen und Tierärzte wurden durchwegs höher bewertet (Lissaman et al. 2013).

Bei Jansen et al. (2010b) wurden die Zeitschriften als wichtige Quelle für generelle Information an, bei speziellen Fragen wurden die Tierärztinnen und Tierärzte als wichtigste Informationsquelle genannt.

Ein Grund für die Beliebtheit von „Büchern und Zeitschriften“ könnte die leichte Zugänglichkeit sein, die zum einen durch die regelmäßige Hauszustellung und zum anderen durch anschauliche und verständliche Texte und Beiträge gewährleistet ist. Der Kostenfaktor bewegt sich in einem geringen Rahmen, Abonnements werden einmal im Jahr bezahlt und das Lesen einer Zeitschrift wird somit nicht unmittelbar mit Kosten verbunden. Außerdem lassen diese Medien Flexibilität in Zeit und Örtlichkeit der Informationsaufnahme zu.

TGD-Fortbildungstage werden als relativ beliebt eingestuft, hier lässt sich allerdings anmerken, dass ein gewisses Ausmaß an TGD-Stunden pro Jahr verpflichtend absolviert werden muss. Die Bereitschaft, an Präsenzveranstaltungen teilzunehmen, hängt neben Distanz vom Betrieb, Kosten und Themen auch von der Einstellung der Landwirtinnen und Landwirte ab.

Wie zuvor beschrieben haben Jansen et al. (2010b) in einer Studie vier Typen von Landwirtin/Landwirt charakterisiert. Diese unterscheiden sich auch aufgrund der Bereitschaft, sich mit Berufskolleginnen und –kollegen auszutauschen, sich von außen beraten zu lassen und verschiedene Quellen der Information zu nutzen. Die geringere Beliebtheit von Arbeitskreistreffen könnte damit erklärt werden. Nicht alle Landwirtinnen und Landwirte bevorzugen die gleichen Wege und Mittel der Informationsbeschaffung, introvertierte Charakter-Typen nehmen daher auch weniger häufig an Arbeitskreisen teil.

Bei der Frage nach der Beliebtheit der elektronischen Medien fiel das Ergebnis verhaltener aus als bei den vorigen Kategorien. Es wurde sehr häufig die Antwortoption „Keine Meinung“ gewählt, was stark damit zusammenhängen dürfte, dass sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nur wenig bis gar nichts unter Online-Kursen vorstellen konnten. „Traditionelle“ Mittel der elektronischen Wissensbeschaffung (Internetsuche über Suchmaschine, Newsletter und Homepage) wurden dagegen als sehr beliebt eingestuft.

Bei Betrachtung des Trends fällt auf, dass die Häufigkeit der Nutzung für alle Antwortmöglichkeiten zunimmt. Bei den verschiedenen Optionen für Online-Kurse verlagert sich allerdings ein Anteil von „Keine Meinung“ auf „Nie“ (bezogen auf die künftige Nutzungshäufigkeit).

Die Ergebnisse, die eine kleine Zunahme für die Teilnahme an Online-Kursen zeigen, sind positiv zu beurteilen, da man großes Potential in diesen modernen Formen des Wissenstransfers sieht. Besonders im ländlichen Raum bringt der Einsatz von Online-Kursen viele Vorteile mit sich. Vor allem das Argument des flexiblen Zugangs zu Fortbildung, der von den Landwirtinnen und Landwirten je nach Eigenbedarf selbst bestimmt werden kann steht hier im Vordergrund.

Die Annahme, dass das Alter der Landwirtinnen und Landwirte einen Einfluss auf ihre Meinung gegenüber elektronischen Medien hat, kann nicht für alle Antwortoptionen bestätigt werden. Tatsächlich konnte festgestellt werden, dass Personen der Gruppe 55 Jahre und älter eine signifikant geringere Affinität zu kurzen Online-Kursen aufweisen als die übrigen Altersgruppen. Für die übrigen Antwortoptionen konnte kein Einfluss des Alters festgestellt werden. Lissaman et al. (2013) lehnen den Zusammenhang zwischen Alter und der Aufnahmebereitschaft bzw. -fähigkeit von neuem Wissen und Innovation ab. Nach den Ergebnissen ihrer Forschung hängt diese viel mehr von Ausbildungsstand und Betriebsgröße/finanzieller Situation des Betriebs ab. Es wird festgestellt, dass „ältere“ Landwirtinnen und Landwirte sogar die geeignetere Zielgruppe für Wissenstransfer sind, da sie über genug Erfahrung und Wissen über ihr Unternehmen verfügen, um die Auswirkungen der Umsetzung von technischen Innovationen und neuem Wissen besser abschätzen zu können (Lissaman et al. 2013).

## 5.2 Wissensbeschaffung

Als zusammenfassendes Resümee der Ergebnisse lässt sich feststellen, dass die österreichischen Milchviehhalterinnen und Milchviehhalter zufrieden mit dem Angebot an Wissen und Fortbildungsmöglichkeiten sind. Bei Betrachtung der Antworten auf sechs Aussagen, die die Inhalte und den Informationsgehalt von Fortbildungsveranstaltungen charakterisieren sollen, zeigt sich überwiegend Einigkeit der Teilnehmerinnen und Teilnehmer. So lässt sich über die Inhalte und den Informationsgehalt von Fortbildungsveranstaltungen folgender Schluss ziehen:

- Häufige Probleme des Berufsalltags werden regelmäßig in Fortbildungen thematisiert.
- Die Landwirtinnen und Landwirte können aus den meisten Fortbildungen Informationen mitnehmen, die in ihrem praktischen Berufsalltag hilfreich sind.
- Häufig wird bei Fortbildungen nur bekanntes Wissen aufgefrischt.
- Eine gemeinsame Plattform für Tierärzte/Tierärztinnen, Berater/Beraterinnen und Landwirte/Landwirtinnen wird für bestimmte Bereiche als sinnvoll angesehen.
- Die Landwirtinnen und Landwirte fühlen sich **nicht** ungenügend über Entwicklungen und Neuheiten informiert.
- Sie legen Wert auf die Meinung und die Erfahrung anderer Landwirte/Landwirtinnen. Dabei sind Fortbildungsveranstaltungen eine gute Gelegenheit, sich auszutauschen.

Nur der Aussage „Insgesamt gehen Fortbildungen zu wenig auf aktuelle Themen ein“ wurde von 35,60% eher zugestimmt und 38,64% lehnten sie eher ab.

Mittels des  $\chi^2$ -Tests wurde der Einfluss der Faktoren Erwerb, Ausbildung und Geschlecht auf die Beantwortung der einzelnen Aussagen überprüft.

Der Faktor **Erwerb** (Haupt- oder Nebenerwerb) machte sich bei nur zwei Aussagen bemerkbar („Häufig wird bei Fortbildungen nur bekanntes Wissen aufgefrischt“ und „Eine gemeinsame Plattform für Tierärzte/Tierärztinnen, Berater/Beraterinnen und Landwirte/Landwirtinnen wird für bestimmte Bereiche als sinnvoll angesehen“). Landwirtinnen und Landwirte, die Nebenerwerbsbetriebe bewirtschaften, lehnen die Aussage, dass häufig nur bekanntes Wissen wieder aufgefrischt wird, eher ab.

Dies könnte damit zusammenhängen, dass sich diese Landwirtinnen und Landwirte nicht ausschließlich mit ihrem Betrieb auseinandersetzen, sondern zusätzlichen Tätigkeiten nachgehen, die ebenfalls einer gewissen Aufmerksamkeit bedürfen. Haupterwerbsbetriebe hingegen sind alleine von der Leistung und des Erfolgs der Landwirtschaft abhängig und setzen sich auch dementsprechend intensiv mit diversen Themen auseinander beziehungsweise haben mehr Zeit oder Interesse für den Besuch von Kursen und Vorträgen, sodass es unwillkürlich zu Themenüberschneidungen kommt. An einer gemeinsamen Plattform zeigen hingegen Landwirtinnen und Landwirte, die Haupterwerbsbetriebe bewirtschaften, mehr Interesse. Auch hier liegt die Vermutung nahe, dass hier eine stärkere Professionalisierung vorliegt (Inhetveen und Fink-Keßler 2007). Der Nutzen einer gemeinsamen Plattform ist für Haupterwerbslandwirtinnen und –Landwirte offensichtlicher.

Betrachtet man den Faktor **Ausbildung**, so zeigt sich, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit einem höchsten Abschluss in einer eher praktischen Ausbildung (Meister, Fachschulabschluss) kritischer sind. Betroffen sind dabei die Aussagen über die Thematisierung häufiger Probleme des Berufsalltags und über das zu geringe Eingehen von Fortbildungen auf aktuelle Themen. Die Interpretation dieser Ergebnisse wird unterstrichen durch die Beantwortung der Aussage „Ich fühle mich ungenügend über Entwicklungen und Neuheiten informiert“, die von Teilnehmerinnen und Teilnehmern, die über eine theoretisch geprägte Ausbildung verfügen, eher abgelehnt wurde. „Praktiker“ (bezogen auf die Ausbildung) fühlen sich demzufolge schlechter über aktuelle Themen, die den Berufsalltag betreffen, informiert beziehungsweise sehen hier mehr Bedarf als „Theoretiker“.

Die größten Meinungsunterschiede konnten für den Faktor **Geschlecht** gefunden werden. Frauen gaben vermehrt an, sich ausreichend gut über aktuelle Themen, die den Berufsalltag betreffen, informiert zu fühlen und aus den meisten Fortbildungen praktische Hinweise für die Anwendung am Betrieb mitnehmen zu können. Außerdem legen sie größeren Wert auf die Meinung von Berufskolleginnen und –Kollegen.

Als besonders relevante Themen, die in Fortbildungsveranstaltungen behandelt werden sollten, gaben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Fruchtbarkeitsstörungen, Fütterung und Eutergesundheit an. Diese Schwerpunkte spiegeln Faktoren wider, die starken Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit eines Betriebes haben. Mack (1996) gibt als Merkmalsgruppen Milchleistung, Zuchtleistung, Gesundheit und Fleischleistung an, die sich sowohl auf den Output, die Leistung der Milchkühe auswirken als auch auf den Input, die Kosten, die auftreten. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind an der Wirtschaftlichkeit ihres Betriebs interessiert und wissen auch über die „Schrauben“ bescheid und über die Effekte, die deren anziehen oder lockern bewirken. Die Relevanz der Themen wird auch durch ihre Präsenz in der aktuellen Literatur und durch die Rolle, die sie in aktuellen Forschungsarbeiten und Projekten spielen (ADDA) deutlich (Jansen et al. 2010a, b). Der geringe Wunsch nach Information zur Biologischen Wirtschaftsweise kann damit erklärt werden, dass viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihren Betrieb konventionell bewirtschaften und somit kein Bedarf an diesem Thema vorhanden ist.

In Hinblick auf die Frage, welcher Faktor den Besuch von Fortbildungsveranstaltungen am meisten beeinflusst, wurden Zeit, Themen und praktische Übungen zuerst gereiht. Jansen et al. (2010b) haben in einer Studie versucht herauszufinden, wie Landwirtinnen und Landwirte, die schwer mit Informationen zu einem gewissen Thema erreichbar sind, charakterisiert werden können und mit welchen Mitteln man diesen Landwirtinnen und Landwirten die Fortbildung und Informationsaufnahme attraktiver machen kann. Die Ergebnisse zeigten, dass es nicht „die/den schwererreichbare/n Landwirtin/Landwirt“ gibt, sondern unterschiedliche Typen die unterschiedliche Beweggründe für ihre Unerreichbarkeit (durch Tierärztin/Tierarzt oder Teilnahme an Veranstaltungen) vorweisen. Für eine Landwirtin, einen Landwirt, der dem Typ „Proactivist“ zuzuordnen ist, stellen beispielsweise mangelnde Zeit und das Gefühl, ohnehin schon genug über die vorgestellten Themen zu wissen, Hinderungsgründe für die Partizipation an Fortbildungsveranstaltungen dar. Für die weiteren Typen stellten auch andere, intrinsische Faktoren Hinderungsgründe dar. Diese Faktoren hängen stark mit der persönlichen Einstellung gegenüber Fortschritt und Innovation zusammen und der Aufgeschlossenheit, mit der man seinen Betrieb bewirtschaftet und Lösungen für Probleme sucht (Jansen et al. 2010b).

Die Ergebnisse mehrerer Fragen aus dem Fragebogen lassen darauf schließen, dass sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer insgesamt recht gut informiert fühlen und auch mit dem Angebot an Informationsveranstaltungen, Fortbildungskursen, Fachzeitschriften und Fachtagungen sehr zufrieden sind. Aus den gesamten Ergebnissen des Fragebogens lässt sich herauslesen, dass Printmedien einen hohen Einsatz und Gebrauch finden und sich großer Beliebtheit erfreuen. Diese Tendenz zeigen auch andere Studien. Lissaman et al. (2013) haben die Wissenslandschaft der Landwirtschaft in Neuseeland erforscht und kamen zu dem Ergebnis, dass landwirtschaftliche Zeitungen und Zeitschriften den höchsten Stellenwert für die Landwirtinnen und Landwirte einnehmen. Rogers (1962) charakterisiert die Eigenschaften von „Innovatoren“, also Personen, die Innovationen und neue Methoden als erste anwenden und eine Vorreiterrolle spielen (Lissaman et al. 2013) und stellt dabei fest, dass landwirtschaftliche Zeitschriften eine der Hauptquellen für neue Ideen in Bezug auf die Betriebsführung sind. Die Ergebnisse einer Studie von Walter (1997) über die Charakterisierung der erfolgreichen Landwirtin/ des erfolgreichen Landwirts zeigten jedoch, dass man den landwirtschaftlichen Zeitschriften keine zu große Rolle zusprechen und sie keinesfalls alleine für den landwirtschaftlichen Erfolg verantwortlich machen darf.

Neben den bisher behandelten Medien spielen auch Bezugspersonen eine wichtige Rolle in der Fort- und Weiterbildung der Landwirtinnen und Landwirte. Zwar ist auch hier Vorsicht vor einer Verallgemeinerung zu „der/dem Landwirtin/Landwirt“ geboten, denn wie schon Jansen et al. (2010b) zeigten, können durchaus verschiedene Typen unterschieden werden, die individuelle Zugänge zur Informationsbeschaffung aufweisen. In der Studie von Lissaman et al. (2013) wurden Bezugspersonen wie Nachbarn, Familienmitgliedern, Berufskolleginnen und –kollegen und Freundinnen und Freunden nur von einem Viertel der befragten Landwirtinnen und Landwirte als häufige Informationsquelle angegeben, genauso wie Beraterinnen und Berater. Bei der Bewertung der Qualität der übermittelten Information wurden allerdings die „humanen Quellen“ weitaus höher eingestuft als Information aus Printmedien und Präsenzveranstaltungen (Lissaman et al. 2013).

Die Ergebnisse der Masterarbeit zeigen sehr deutlich den hohen Stellenwert, der Tierärztinnen und Tierärzten von Seiten der Landwirtinnen und Landwirte beigemessen wird. Auch andere Studien (Jansen et al. 2010b, Lissaman et al. 2013) bestätigen dieses Ergebnis. Bei der Interpretation des überaus eindeutigen Ergebnisses der Bedeutung von Tierärztinnen und Tierärzten als Bezugspersonen (74,29%) muss berücksichtigt werden, dass im Fragebogen für die Masterarbeit explizit nach der Bedeutung der genannten Bezugspersonen für Fragen zum Thema Tiergesundheit gefragt wurde. Demnach ist es nicht verwunderlich, dass Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Futtermittelfirmen beispielsweise von geringerer Bedeutung eingestuft werden. Neben den Tierärztinnen und Tierärzten nehmen Berufskolleginnen und Berufskollegen einen wichtigen Stellenwert als Bezugspersonen ein. Auch dieses Ergebnis kann nicht pauschal auf alle Landwirtinnen und Landwirte umgelegt werden, wie die Studie von Jansen et al. (2010b) zeigte. Introvertierte Typen lassen kaum Hilfe von außen zu und suchen sie auch nicht bewusst. Sie wollen möglichst wenig „Fremdeinwirkung“ auf ihre Betriebsführung.

Mit dem  $\chi^2$  - Test wurde überprüft, ob es Zusammenhänge zwischen den Merkmalen Erwerb, Ausbildung und Geschlecht und der Beantwortung der Frage gibt. Die Option „Sonstige Personen“ hat vor allem Bedeutung für Personen mit Universitätsabschluss. Im offenen Feld wurden hier beispielsweise Lehrkräfte von Schulen und Professoren von Universitäten genannt, die für die Landwirtinnen und Landwirte von Bedeutung sind. Durch ihre Ausbildung haben diese auch Kontakt mit „sonstigen“ Personen außer den angeführten und wissen diesen auch zu nutzen.

In dem Fragebogen wurden auch die Materialien, mit denen der Wissenstransfer von statten gehen soll und die von den Landwirtinnen und Landwirten bevorzugt werden recht ausführlich abgefragt. Zu diesem Punkt konnte nach eigener Recherche keine vergleichende Literatur gefunden werden. Es zeigt sich, dass die Landwirtinnen und Landwirte durchaus Interesse und Bedarf an Tools in Verbindung mit dem Internet haben (Downloads, Software). Was die Verwendung von Apps für Smartphones betrifft, gab allerdings der Großteil an, hier keinen Bedarf zu haben.

Die Zielgruppe scheint durchaus bereit für den vermehrten Einsatz moderner elektronischer Medien ist. Allerdings ist der Umgang mit Smartphones im beruflichen Alltag noch nicht in dem Ausmaß etabliert wie die Nutzung von Internet und Computer.

Im letzten Abschnitt des Fragebogens wurde die Nutzung der elektronischen Medien, insbesondere von Online-Kursen, noch tiefergehend erfragt. Hinter Online-Kursen, oder e-learning, wie diese auch in der Umfrage bezeichnet wurden, vermutet man weitreichendes Potential für die Fort- und Weiterbildung. Unter e-learning wird ganz weitläufig das Nutzen von Computer-Netzwerk-Technologie verstanden, um Informationen und Anweisungen innerhalb Unternehmen oder Organisationen an Individuen weiter zu transportieren (Welsh et al. 2003). Dabei kann e-learning unterschiedliche Formen annehmen.

Welsh et al. (2003) treffen die Unterscheidung zwischen asynchronem und synchronem e-learning. Die momentan weitläufig gebräuchliche Form ist die des asynchronen e-learning, bei dem Inhalte auf eine Plattform hochgeladen werden, die dann von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Kurses zum Selbststudium eingesehen werden können. Synchrones e-learning erfordert die gleichzeitige Teilnahme der Kursteilnehmerinnen und -teilnehmer zu einem gewissen Zeitpunkt, es findet sozusagen „live“ statt. Eine Alternative dazu ist das „blended learning“, wobei die Inhalte der e-learning Plattform unterstützend zu einer Präsenzveranstaltung beispielsweise in Form einer Unterrichtseinheit herangezogen werden.

Gründe für die Verwendung von e-learning sind unter anderem die Möglichkeit, Fortbildungs- und Trainingsmöglichkeiten für eine große Anzahl an Menschen zu schaffen, ohne an räumliche Kapazitäten gebunden zu sein, die Verkürzung des Informationsflusses vom „Schaffer“ der Information zum Empfänger und die Schaffung einer angenehmen, flexiblen Lernatmosphäre für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Diese können die Lerninhalte jederzeit abrufen, solange sie über Zugang zu Internet verfügen und dabei auch die Lernmenge regulieren, sodass der gesamte Lernprozess möglichst den individuellen Bedürfnissen angepasst ist (Welsh et al. 2003).

Das Potential für Anwendung von e-learning im Bereich der landwirtschaftlichen Fort- und Weiterbildung begründet sich also in der flexiblen Handhabung und in der Anpassungsmöglichkeit an individuelle Bedürfnisse. Wie die Ergebnisse des Fragebogens gezeigt haben, gibt es einerseits andere Lerntypen, und andererseits spielt die Zeit, zu der Präsenzveranstaltungen festgelegt sind, eine wichtige Rolle für die Landwirtinnen und Landwirte. An dieser Stelle müssen außerdem wieder die Studien von Jansen et al. (2010a, 2010b) erwähnt werden, die auf die verschiedenen Charaktertypen der Landwirtinnen und Landwirte hinweisen. Daraus wird der Schluss gezogen, dass Fort- und Weiterbildungsmethoden umso effizienter sind, je individueller sie an die Bedürfnisse der Rezipienten angepasst sind. Die Fragebogenergebnisse zeigen, dass mehr als zwei Drittel der Teilnehmerinnen und Teilnehmer Interesse an einer Internet-Plattform haben, die Kurse zum Thema Tiergesundheit anbietet.

In einer neuseeländischen Studie von Brown und Bewsell (s.a.) wurde getestet, ob e-learning eine adäquate Alternative zu Workshops darstellen kann. Zur Überprüfung wurde ein Pilotkurs entwickelt und abgehalten. Als Beweggründe an einem e-learning Kurs teilzunehmen nannten die Landwirtinnen und Landwirte dabei vor allem die sonst weite Distanz zum Austragungsort des Workshops, der ihnen durch die fehlende Zeit von einem Tag auf dem Betrieb wesentliche wirtschaftliche Kosten verursacht. Diese Landwirtinnen und Landwirte gaben auch an, dass in wirtschaftlich schlechteren Zeiten die Bildung der erste Einsparungspunkt wäre.

Eine Anforderung der Landwirtinnen und Landwirte war, dass sie nicht an einem Fernkurs interessiert sind, der ausschließlich vor ihrem Haus-Computer stattfindet. Sie wünschen sich Interaktion und Partizipation mit Berufskolleginnen und –kollegen sowie den Vortragenden. Weitere Wünsche waren eine geringe Gruppenanzahl von zwölf Teilnehmerinnen und Teilnehmern und kleiner, umso besser auf individuelle Anliegen eingehen zu können, eine geringe Anreisezeit und eine geringe Dauer der Lehreinheiten von mehr als eineinhalb Stunden.

Die Termin- und Zeitpunktvereinbarung soll durch die Landwirtinnen selbst festgelegt werden und die behandelten Themen sollen ihrem Interesse und der Situation ihrer Betriebe entsprechen. Basierend auf dieser Information wurde ein e-learning Kurs generiert, der in einer Schule abgehalten wurde, wo sich die nötige technische Ausrüstung für eine Videokonferenz befindet. Der Kurs selber wurde nach der Methode des „Action research“, die schon erwähnt wurde, abgehalten. Der Vortragende sprach zu den Teilnehmerinnen und Teilnehmern mittels Videokonferenz, die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erarbeiteten Themen selbständig und in der Gruppe und bekamen Aufgaben für die Zeit zwischen den Kurseinheiten.

Diese Form des e-learning erhielt großen Zuspruch und wurde von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern sehr gut aufgenommen. Sie zeigten Engagement und Interesse an der Mitarbeit. Einzig der Versuch, die Landwirtinnen und Landwirte für die Verwendung der Lernplattform Moodle, die den Benutzerinnen und Benutzern virtuelle Kursräume und Foren zum Austausch und Lernmaterialien bietet, ergänzend zu den Videokonferenzen zu begeistern, schlug fehl. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren nicht bereit, auf ihren Haus-Computern damit zu arbeiten. Die Anwendung dieses Programms war angedacht, um den Teilnehmerinnen und Teilnehmern das Teilen von Dokumenten und Fotos sowie die Diskussion und Kommunikation über ein Forum zu ermöglichen, diese gaben jedoch an, dafür lieber über Telefon und E-Mail zu verkehren (Brown und Bewsell s.a.).

Über die Zahlungsbereitschaft für e-learning Kurse von Landwirtinnen und Landwirten konnte keine hinreichende Information gefunden werden. Aus den Ergebnissen des Fragebogens geht hervor, dass es für die Landwirtinnen und Landwirte selbstverständlich ist, dass Kurse und Lernmaterial im Internet mit Kosten verbunden sind, wenn auch nicht in einem solchen Ausmaß wie Präsenzveranstaltungen. Gleichzeitig wird aber auch angegeben, dass diese Kosten der Veranstalter der Kurse durch Sponsoren und Werbung und nicht durch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Kurse gedeckt werden sollen.

Dabei nimmt man auch in Kauf, dass es von Sponsoren unterstützten Online-Kursen an Glaubwürdigkeit mangelt. Für die Landwirtinnen und Landwirte sind die Kosten, die bei der Erstellung von Online-Kursen entstehen, nicht so offensichtlich wie Kosten von Präsenzveranstaltungen.

Die Abfrage nach der Zahlungsbereitschaft für eine eintägige Fortbildungsveranstaltung ergab eine weite Range von 0 bis 1500 Euro. Da jedoch nur zwei Werte im Bereich über 1000 Euro vorlagen und der Rest weit darunter angesetzt war, kann davon ausgegangen werden, dass es sich dabei um einen Eingabefehler handelt. Im Mittel sind die Landwirtinnen und Landwirte bereit, 45 Euro auszugeben. In der Studie von Lissaman et al. (2013) findet man einen Wert von 1500 Dollar pro Jahr, den die Landwirtinnen und Landwirte bereit wären für Beratung zu bezahlen, für Einzelberatungen liegt ihre Bereitschaft unter dem tatsächlichen Wert.

## 6 Schlussfolgerungen

Das Bildungsangebot für Landwirtinnen und Landwirte in Österreich ist sehr divers angelegt und beinhaltet verschiedene Formen von Präsenzveranstaltungen, angefangen von Tagungen über Messen bis hin zu Arbeitskreistreffen, und weiteren Medien (Zeitschriften, Online-Angebote). Besonders beliebt sind dabei die landwirtschaftlichen Fachzeitschriften. Eine wichtige Position nimmt dabei das LFI mit der Bereitstellung eines umfassenden Angebots ein.

Die Ergebnisse für die vorhandene Bildungslandschaft in Österreich fallen positiv aus. Die Landwirtinnen und Landwirte schätzen und nützen das vorhandene Bildungsangebot. Sie fühlen sich gut mit Information und Wissen versorgt und wissen, wo sie Beratung und Unterstützung finden können.

Die Erhebung lies keine Mängel am vorhandenen Angebot offensichtlich werden. Sie zeigte allerdings, dass der Faktor Zeit eine wichtige Komponente in der Entscheidung über die Teilnahme an Informations- und Fortbildungsveranstaltungen darstellt.

Elektronische Medien zur Wissensvermittlung haben noch nicht die gleiche Bedeutung und Bekanntheit wie andere Wege und Methoden erreicht. Hier ist durchaus Potential durch vorhandenes Interesse von Seiten der Landwirtinnen und Landwirte gegeben. Im Bewusstsein des Wissens um das Bildungsverhalten der Landwirtinnen und Landwirte bieten Online-Kurse und Formen des e-learning viele Möglichkeiten für die Zukunft des Wissens- und Technologietransfer.

## 7 Literaturverzeichnis

ADDA (Advancement of Dairying in Austria) (2014): Forschungsprogrammbeschreibung. n.v.

AMA (Agrarmarkt Austria) (2015a): Jahresbericht Milch und Milchprodukte. Eigenverlag Wien.

AMA (Agrarmarkt Austria) (2015b): Marktbericht Milch und Milchprodukte. 10.Ausgabe 2015. Eigenverlag Wien.

AMA (Agrarmarkt Austria) (2015c): Wintertagung 2015-Grünland und Viehwirtschaft-Aigen im Ennstal. <https://www.ama.at/Marktinformationen/Milch-und-Milchprodukte/Aktuelle-Informationen/2015/Wintertagung-2015-%E2%80%93-Grünland-und-Viehwirtschaft-%E2%80%93> besucht am 10.2.2016.

APA (Austrian Press Agency) (2015): Österreichische Milchwirtschaft vor Herausforderung globaler Märkte. [http://www.ots.at/presseaussendung/OTS\\_20151029\\_OTS0234/oesterreichische-milchwirtschaft-vor-herausforderungen-globaler-maerkte](http://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20151029_OTS0234/oesterreichische-milchwirtschaft-vor-herausforderungen-globaler-maerkte) besucht am 10.2.2016.

Bick, M. (2004): Knowledge Management Support System- Nachhaltige Einführung organisationsspezifischen Wissensmanagements. Dissertation der Universität Duisburg-Essen.

BMFGJ (Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend) (2007): Österreichisches Lebensmittelbuch. Richtlinie zur Definition der „Gentechnikfreien Produktion“ von Lebensmittel und deren Kennzeichnung. [http://www.gentechnikfrei.at/Downloads/GT-frei\\_Richtlinie.pdf](http://www.gentechnikfrei.at/Downloads/GT-frei_Richtlinie.pdf)gesehen am 29.12.2015.

BMLFUW (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft) (2013): Grüner Bericht 2014 - Bericht über die Situation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft. 55. Auflage, Wien.

Bundesanstalt für Agrarwirtschaft (2015): Rinder und Kälber – Überblick Rinder <http://www.agraroekonomik.at/index.php?id=326> besucht am 26.12.2015.

Bundesanstalt für Agrarwirtschaft (2015): Rinder und Kälber – Struktur der Rinderhaltung. <http://www.agraroekonomik.at/index.php?id=326> besucht am 26.12.2015.

Butcher, S. (1998): Where do farmers get their information? Primary Industry Management 1 (2),

Breitfuß, S. (2010): Ruminaler Trockenmasseabbau von neun Silomaisarten und Einfluss auf Futteraufnahme und Milchleistung von Milchkühen. Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur Wien.

Brown, M. und Bewsell, D. (s.a.): Is elearning a viable option to face-to-face workshops for generating and sharing information within the New Zealand sheep and beef industry? *Extension Farming Systems Journal* 5(2).

Chase, L.E.; Ely, L.O. und Hutjens, M.F. (2006): Major Advances in Extension Education Programs in Dairy Production. *Journal of Dairy Science* 89.

Dewe, B. (2001): Wissenschaftliche Beratung für professionelle Praktiker. Grundlinien einer Konzeption professionsbezogener Beratungskommunikation. *Zeitschrift für qualitative Bildungs-, Beratungs- und Sozialforschung* 2. Verlag Barbara Budrich.

Eastridge, M.L. (2006): Major Advances in Applied Dairy Cattle Nutrition. *Journal of Dairy Science* 89.

Ebner, P. (1995): Geschichte der Hochschule für Bodenkultur von den Anfängen bis 1934. Diskussionspapier Nr. 49-R-95. Institut für Wirtschaft, Politik und Recht Universität für Bodenkultur.

Elden, M. und Chrisholm, R.F. (1993): Emerging varieties of action research: Introduction to the special issue. *Human Relations* 46 (2).

Engel, J (2012): Wissenschaft muss Wissen schaffen-Der Wissenstransfer in der Forstpraxis. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band 49 (Hrsg: Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft (MIL) des Landes Brandenburg, Landesbetrieb Forst Brandenburg und Landeskompetenzzentrum Forst Eberswald). Druckzone GmbH und Co.KG, Cottbus.

Europäische Kommission (2015): Milch und Milchprodukte.  
[http://ec.europa.eu/agriculture/milk/index\\_de.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/milk/index_de.htm) besucht am 29.12.2015

FFG (Forschungsförderungsgesellschaft) (2015): <https://www.ffg.at> besucht am 28.12.2015.

FFG (Forschungsförderungsgesellschaft) (2014): Projektantrag ADDA.

Florianczyk, Z., Janc, K. und Czapiewski, K. (2012): The Importance and Diffusion of Knowledge in the Agricultural Sector: The Polish Experiences. *Geographia Polonica* Vol. 85.

Fried, A. und Baitsch, C. (1999): Mutmaßungen zu einem überraschenden Erfolg- Zum Verhältnis von Wissensmanagement und Organisationalem Lernen. In: *Wissensmanagement-zwischen Wissen und Nichtwissen. Schriftenreihe: Managementwissen.* (Hrsg: Götz, K.) Verlag Rainer Hampp, München und Mehring.

Garforth, C., Rehman, T., McKemey, K., Tranter, R., Cooke, R., Yates, C., Park, J. und Dorward, P. (2004): Improving the design of knowledge transfer strategies by understanding farmer attitudes and behaviour. Journal of Farm Management Vol.12 Nr.1.

Groier, M. und Gmeiner, P. (2009): Innovativ bergauf oder traditionell bergab? Betriebsaufgaben und deren Konsequenzen. Der Alm- und Bergbauer 8-9 (Hrsg. Almwirtschaft Österreich). Innsbruck.

HBLA (Höhere Bundeslehranstalt) Francisco Josephinum Wieselburg (2016): Geschichte des Schlosses Weinzierl und des Francisco Josephinum Wieselburg. <http://www.josephinum.at/fj/schloss-weinzierl/geschichte.html> besucht am 10.2.2016.

Hočevar, D.K. und Istenič, M. (2014): In pursuit of knowledge-based Slovenia: Is knowledge transfer to agriculture stuck in faculties? Anthropological Notebooks 20 (3).

Inheteen, H. und Fink-Keßler, A. (2007): Landwirtschaft im Nebenerwerb. Politisch vernachlässigt-und dennoch zukunftsfähig. Der kritische Agrarbericht 2007. 72-78.

Jansen, J., Renes, R.J. und Lam, T.J.G.M. (2010a): Evaluation of two communication strategies to improve udder health management. Journal of Dairy Science 93.

Jansen, J., Steuten, C.D.M., Renes, R.J., Aarts, N. und Lam, T.J.G.M. (2010b): Debunking the myth of the hard-to-reach farmer: Effective communication on udder health. Journal of Dairy Science 93.

Kant, I (1999): Was ist Aufklärung? Ausgewählte kleine Schriften. Hamburg, Felix Meiner Verlag GmbH.

Kirner, L. und Bartel-Kratochvil, R. (2007): Einfluss von Erwerbsart, Betriebsgröße, natürlicher Erschwernis und Wirtschaftsweise auf die Nachhaltigkeit der österreichischen Milchviehhaltung – Eine empirische Annäherung anhand von Buchführungsdaten. In: Berichte über Landwirtschaft – Zeitschrift Für Agrarpolitik und Landwirtschaft 85 (Hrsg.: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz). Kohlhammer. Stuttgart.

Kuhlen, R. (1995): Informationsmarkt. Chancen und Risiken der Kommerzialisierung von Wissen. Konstanz: UVK Universitätsverlag.

Landwirtschaftskammer Österreich (2013): Rinderrassen in Österreich. <https://www.lko.at/?+3-10-Rinderrassen-in-OEsterreich+&id=2500,,2244943,,,eF9NWV9NRE9DWzBdPTIyNDA2NTkmc1F1PSUyNXNRdSUyNSZtb2RIPSZwYWdpbmc9JnJlaXRlcj0xMzAmYmFjaz0x> besucht am 26.12.2015.

Landwirt (2015): Zahlen, Daten, Fakten. <http://mediadaten.landwirt.com/werbung-in-der-zeitschrift.html> besucht am 15.10.2015.

LK OÖ (Landwirtschaftskammer Oberösterreich) (2012): Leitner: „LFI ist führend in Kompetenz und Freundlichkeit“. <https://ooe.lko.at/?+Leitner-LFI-ist-fuehrend-in-Kompetenz-und-Freundlichkeit+&id=2500,1738414,...,bW9kZT1uZXh0JnBhZ2luZz15ZXNfXzEwJmN0PTE2JmJhY2s9MQ> besucht am 10.2.2016.

Lederer, B. (s.a.): Quantitative Methoden. [http://www.uibk.ac.at/iezw/mitarbeiterinnen/senior-lecturer/bernd\\_lederer/downloads/quantitativdatenerhebungsmethoden.pdf](http://www.uibk.ac.at/iezw/mitarbeiterinnen/senior-lecturer/bernd_lederer/downloads/quantitativdatenerhebungsmethoden.pdf)) besucht am 18.11.2015.

LFS (Landwirtschaftliche Fachschule) Edelhof (2016): Geschichte des Edelhof. [http://www.lfs-edelhof.ac.at/de/schule\\_schueler/geschichte/](http://www.lfs-edelhof.ac.at/de/schule_schueler/geschichte/) besucht am 10.2.2016.

Lissaman, W.J., Casey, M. und Rowarth, J.S. (2013): Innovation and technology uptake on farm. Proceeding of the NewZealand Grassland Association 75.

Mack, G. (1996): Wirtschaftlichkeit des züchterischen Fortschritts in Milchviehherden-Gesamtbetriebliche Analyse mit Hilfe eines simultan-dynamischen Linearen Planungsansatzes. Dissertation, Universität Hohenheim. Shaker Verlag.Aachen.

Massey, C. und Hurley, E. (1997): Action research as a means of enhancing dairy farmer learning for management. Neuseeland.s.p.

Mohr, H. (2008): Einführung in (natur-) wissenschaftliches Denken. [Schriften der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Heidelberger Akademie der Wissenschaften](#). Volume 19. Springer Berlin Heidelberg.

Nonaka, I. und Takeuchi, H. (1997): Die Organisation des Wissens: Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen. Campus Verlag Frankfurt/Main.

Polanyi, M. (1983): The Tacit Dimension. Gloucester: Peter Smith Publications. 4. Probst, G.J.B., Raub, S. und Romhardt, K. (2010): Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. Gabler Wiesbaden. 6., überarb. und erw. Aufl. 28.

Pieslinger, H. (s.a.): Eine kurze Geschichte der Schule Raumberg. <http://www.raumberg.at/Onlinedokumente/Eine-kurze-Geschichte-der-Schule-Raumberg2006HP.pdf> besucht am 10.2.2016.

Reaper, M. (2011): Austausch von implizitem Wissen in Teams. Methoden und Motivationsfaktoren für Arbeitsteams. Masterarbeit an der Fachhochschule Hannover.

Roehl, M. (1999): Instrumente der Wissensorganisation. Perspektiven für eine differenzierende Interventionspraxis. Gabler Verlag (Edition Wissenschaft) Wiesbaden, New York.

Röhner, J. und Schütz, A. (2012): Psychologie der Kommunikation. Springer VS. Wiesbaden.

Rogers, E.M. (1962): Characteristics of Agricultural Innovators and other Adopter Categories. Studies in the utilization of behavioural science, Volume 2. Institute for Communication Research, Stanford University.

SAS (s.a.): SAS9.4. [http://www.sas.com/en\\_us/software/sas9.html](http://www.sas.com/en_us/software/sas9.html) besucht am 15.2.2016.

Schneider, W., Steiger, C. und Hacker, R. (2004): Persönlichkeitsbildung und soziale Kompetenz. Manz Wien.

Schoder, G. (2015): Der Tiergesundheitsdienst. Allgemeine Infos. [www.tgd.at](http://www.tgd.at) besucht am 15.11.2015.

Schönhart, M., Larcher, M., Schmid, E. und Stiglbauer, C. (2012): Perspektiven und Pläne österreichischer MilchproduzentInnen zum Auslaufen der Milchquotenregelung im Jahr 2015. Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie, Band 21 (1).

Schreyögg, G. und Geiger, D. (2003): Wenn alles Wissen ist, ist Wissen am Ende nichts?! In: DBW - Die Betriebswirtschaft 63, Nr. 1.

Springer Gabler Verlag (Hrsg.): Gabler Wirtschaftslexikon. Stichwort: Wissen. <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/75634/wissen-v5.html> besucht am 3.1.2016.

Statistik Austria (2015): Milch. [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/wirtschaft/land\\_und\\_forstwirtschaft/viehbest\\_and\\_tierische\\_erzeugung/milch/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/land_und_forstwirtschaft/viehbest_and_tierische_erzeugung/milch/index.html) besucht am 28.12.2015.

Statistik Austria (2015): Viehbestand. [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/wirtschaft/land\\_und\\_forstwirtschaft/viehbest\\_and\\_tierische\\_erzeugung/viehbestand/index.html#index1](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/land_und_forstwirtschaft/viehbest_and_tierische_erzeugung/viehbestand/index.html#index1) besucht am 26.12.2015.

Statistik Austria (2015): Die Statistik der Landwirtschaft. Verlag Österreich GmbH. 21. Stelzer, D. (2014): Wissen. In: Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik – Online Lexikon. <http://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/lexikon/daten-wissen/Wissensmanagement/Wissen> besucht am 4.1.2016.

Thiel, M. (2002): Wissenstransfer in komplexen Organisationen: Effizienz durch Wiederverwendung von Wissen und Best Practices. Deutscher Universitätsverlag Wiesbaden. 1. Auflage.

TopAgrar (2015): Mediacyber Auflagenstärke. [www.top-mediacyber.com/oe02\\_kurzcharakteristik.php](http://www.top-mediacyber.com/oe02_kurzcharakteristik.php) besucht am 15.10.2015.

Vetmeduni Vienna (Veterinärmedizinische Universität Wien) (2015): K-Projekt ADDA-Advancement of Dairying in Austria. <https://www.vetmeduni.ac.at/de/milchhygiene/forschung/adda/> besucht am 2.1.2016.

Vetmeduni Vienna (Veterinärmedizinische Universität Wien) (2015): ADDA-Advancement of Dairying in Austria-Projekte.  
<https://www.vetmeduni.ac.at/de/milchhygiene/forschung/adda/projekte/> besucht am 2.1.2016.

Von Münchhausen, S. und Häring, A.M. (2012): Lifelong Learning for farmers: Enhancing of Competitiveness, Knowledge Transfer and Innovation of Eastern German State of Brandenburg. Studies in Agricultural Economics 114 (2).

Walter, G. (1997): Images of Success: How Illinois farmers define the successful farmer. Rural Sociology 62 (1).

Weiss, Chr.R. (1995): Wachsen und Weichen bei unterschiedlicher Betriebsgröße: Erste Ergebnisse für Oberösterreichs Landwirtschaft. Die Bodenkultur Band 46 (1).

Welsh, E.T., Wanberg, C.R., Brown, K.G. und Simmering, M.J. (2003): E-Learning: emerging uses, empirical results and future directions. International Journal of Training and Development 7.

Willam, A. und Simianer, H. (2011): Tierzucht. Eugen Ulmer Stuttgart.

ZAR (Zentrale Arbeitsgemeinschaft österreichischer Rinderzüchter) (2015): Jahresbericht 2014. Hammerer GmbH Ried.

ZAR (Zentrale Arbeitsgemeinschaft österreichischer Rinderzüchter) (2011): Jahresbericht 2010. Niederösterreichisches Pressehaus St.Pölten.

# 8 Anhang

## Anhang 1: Fragebogen

### Fragebogen Wissenstransfer Landwirte und Landwirtinnen

#### I. Fragen zur Wissensbeschaffung

#### 1. Welche Form der Fort- und Weiterbildung bevorzugen Sie heute?

Art der Fortbildung	Sehr beliebt	Beliebt	Weniger beliebt	unbeliebt	keine Meinung
<b>Präsenz-Veranstaltungen</b>					
Jährliche Tagungen mit gemischtem Programm, z.B. Wintertagung, Landwirt Rinderfachtage					
Schwerpunkt-Tagungen, z.B. Kremesberger Tagung					
TGD-Fortbildungstage					
Arbeitskreistreffen					
Generalversammlung Zuchtverband					
LFI-Kurse					
Züchterreisen, Betriebsbesichtigungen					
Messen (Agraria Wels, Wieselburger Messe, Eurotier Hannover)					
<b>Druckerzeugnisse</b>					
Fachbücher					
Landwirtschaftliche Fachzeitschriften (z.B. Landwirt, TopAgrar, BIO Austria)					
Zeitschriften der Zuchtverbände (Fleckvieh Austria, Holstein Magazin, Pinzgauer Aktuell)					
Zeitschrift der Landwirtschaftskammer (z.B. Der Bauer, Die Landwirtschaft)					
<b>Elektronische Medien</b>					
Umfangreiche e-learning Kurse/Online Seminare, mit mehreren Vorträgen					
Kurze Online-Kurse, die ich „mal eben“ besuchen kann (z.B. per Smartphone)					
Eigenständige Filme im Dokumentar-Stil					
Allg. Internetsuche (z.B. mit Google)					
Homepage oder Newsletter (z.B. der ZAR, TGD, AGES)					

**2. Welche Form des Wissenstransfers glauben Sie, in der Zukunft häufig oder selten zu nutzen?**

Art der Fortbildung	Häufig	Gelegentlich	Selten	Nie	keine Meinung
<b>Präsenz-Veranstaltungen</b>					
Jährliche Tagungen mit gemischtem Programm, z.B. Wintertagung, Landwirt Rinderfachtage					
Schwerpunkt-Tagungen, z.B. Kremesberger Tagung TGD-Fortbildungstage					
Arbeitskreistreffen					
Generalversammlung Zuchtverband LFI-Kurse					
Züchterreisen, Betriebsbesichtigungen					
Messen (Agraria Wels, Wieselburger Messe, Eurotier Hannover)					
<b>Druckerzeugnisse</b>					
Fachbücher					
Landwirtschaftliche Fachzeitschriften, z.B. Landwirt, TopAgrar, BIO Austria)					
Zeitschriften der Zuchtverbände (Fleckvieh Austria, Holstein Magazin, Pinzgauer Aktuell)					
Zeitschrift der Landwirtschaftskammer (z.B. Der Bauer, Die Landwirtschaft)					
<b>Elektronische Medien</b>					
Umfangreiche e-learning Kurse/Online-Seminare, mit mehreren Vorträgen					
Kurze Online-Kurse, die ich „mal eben“ besuchen kann (z.B. per Smartphone)					
Eigenständige Filme im Dokumentar-Stil					
Allg. Internetsuche (z.B. mit Google)					
Homepage oder Newsletter (z.B. der ZAR, TGD, AGES)					

**3. Nützen Sie das Bildungsangebot des Ländlichen Fortbildungsinstituts?**

- Nie
- Kaum (1-2/Jahr)
- Mäßig (3-4/Jahr)
- Häufig (>4 Mal/Jahr)

Kurstitel des letzten genutzten Angebots:.....

Zeitpunkt (Monat/Jahr):.....

**4. Kennen Sie die Bildungs-und Beratungskarte (www.lfi.at/blk) der Landwirtschaftskammer und des LFI worin Sie das umfangreiche Bildungsangebot durchsuchen können?**

- Nein
  - Ja
- Wenn ja, wurde sie schon genutzt?
- Ja
  - Nein

**5. Welchen Aussagen zu den Inhalten und dem Informationsgehalt von Fortbildungsveranstaltungen stimmen Sie zu oder lehnen Sie ab?**

	Stimme voll zu	Stimme eher zu	Lehne eher ab	Lehne ab	keine Meinung
Insgesamt gehen Fortbildungen zu wenig auf aktuelle Themen ein.					
Häufige Probleme meines Berufsalltags werden regelmäßig bei Fortbildungen thematisiert.					
Ich kann aus den meisten Fortbildungen Informationen mitnehmen, die mir in meinem praktischen Berufsalltag hilfreich sind.					
Häufig wird bei Fortbildungen nur bekanntes Wissen aufgefrischt.					
Eine gemeinsame Plattform für Tierärzte/Tierärztinnen, Landwirte/Landwirtinnen und Berater/Beraterinnen würde ich für bestimmte Bereiche als sinnvoll ansehen.					
Ich fühle mich ungenügend über Entwicklungen und Neuheiten informiert.					
Ich lege Wert auf die Meinung und die Erfahrungen anderer Landwirte und Landwirtinnen. Dabei sind Fortbildungsveranstaltungen eine gute Gelegenheit sich auszutauschen.					

**6. In welchen Themenbereichen sehen Sie für sich einen Fort- und Weiterbildungsbedarf?**

	Dringender Bedarf	Bei nächster Gelegenheit	Geringer Bedarf	Kein Bedarf	Keine Meinung
Aktuelle Agrarpolitische Themen					
Arzneimittelanwendung					
Betriebsvergleiche in Wirtschaftlichkeit und Qualität (z.B. Arbeitskreise)					
Biologische Produktion					
Eutergesundheit					
Fütterung					
Fruchtbarkeitsstörungen					
Zuchtverfahren und Genetik					
Herdenmanagement					
Kälberkrankheiten					
Klauengesundheit					
Kuhkomfort, Tierwohl, Stallbau					
Melktechnik und -hygiene					
Naturpraktiken (Homöopathie)					
Parasitenbekämpfung					
Stoffwechselstörungen					

**7. Wie eignen Sie sich Wissen am besten an? Welcher Lerntyp sind Sie? ( mehrere Antworten möglich)**

- Sie behalten Bilder, Skizzen, Tabellen gut im Gedächtnis und können Gelesenes wiedergeben (Visueller Typ)
- Es fällt Ihnen leicht, vorgetragene Informationen zu speichern und Sie erinnern sich gut an z.B. verschiedene Melodien (Auditiver Typ)
- Sie behalten Infos aus Gesprächen gut im Kopf und besprechen diese gern in Gruppen (Kommunikativer Typ)

- 8. Würden Sie Fortbildungs- und Informationsveranstaltungen häufiger besuchen, wenn...? Bitte reihen Sie die genannten Möglichkeiten nach den für Sie wichtigsten Aspekten (1 = ist mir am wichtigsten,...5 = ist mir am wenigsten wichtig)**

Ich würde Fortbildungs- und Informationsveranstaltungen häufiger besuchen wenn...	Reihung (vergeben Sie Platz 1 bis 5)
... sie zeitlich günstiger angeboten wären.	
... finanziell günstiger wären.	
... mehr TGD-Stunden angerechnet werden können.	
... wenn das Themenangebot besser meinen Interessen entsprechen würde.	
... praktische Übungen mehr im Vordergrund stehen.	

- 9. Wann nehmen Sie Fortbildung und Informationsbeschaffung zu Hause (Internet, Fachliteratur) wahr?**

	Vormittags	Nachmittags	Abends
Wochentags			
Sonn- und Feiertags			

- 10. Wann ist für Sie im Jahresverlauf der beste Zeitpunkt für Fortbildungsveranstaltungen? (Mehrfachnennung möglich)**

- Jänner
- Februar
- März
- April
- Mai
- Juni
- Juli
- August
- September
- Oktober
- November
- Dezember

**11. Wie hoch ist Ihre Bereitschaft, Fortbildungsveranstaltungen in folgenden Distanzen zu besuchen?**

	Gering	Mäßig	Hoch	Sehr hoch
<25 Kilometer				
26-50 Kilometer				
51-100 Kilometer				
>100 Kilometer				

**12. Wie bewerten Sie das Angebot an folgenden Informations- und Fortbildungsangeboten? (1=umfangreiches Angebot, 5=kaum Angebot)**

	1	2	3	4	5
Informationsveranstaltungen					
Fortbildungskursen					
Fachzeitschriften					
Fachtagungen					

**13. Wer ist für Sie ein/e AnsprechpartnerIn für Informationen im Bereich Rinderwirtschaft (in Bezug auf Tiergesundheit)?**

	keine	geringe	mäßige	hohe
Berater/Beraterin der Landwirtschaftskammer				
Berufskollege/Berufskollegin				
Freie/r Berater/Beraterin				
Mitarbeiter/Mitarbeiterin Futtermittelfirmen				
Kontrollassistent/Kontrollassistentin				
Mitarbeiter/Mitarbeiterin der Zuchtverbände (Zuchtwart/in,...)				
Tierarzt/Tierärztin				
Sonstiger/Sonstige:.....				

**14. Welche Art des Wissens- und Informationstransfers wünschen Sie sich in stärkerem Umfang von Tierärzten/Tierärztinnen und Beratern/Beraterinnen?**

Medium	Mehr	Ist ausreichend	Ist ungenügend	Brauche ich nicht
Einfache Flyer zu Themen, die ich mit meinem Tierarzt/Tierärztin, Berater/Beraterin besprechen kann				
Informationsblätter (auch mehrseitig), die einen Sachverhalt ausführlicher besprechen als Flyer				
Internetseiten mit Möglichkeiten zum Download von Artikeln				
Internetseiten mit Möglichkeiten zur Anwendung von Kalkulationstabellen, Simulationen etc.				
Apps zur Nutzung von Kalkulationstabellen, Simulationen etc. auf Smartphone, Tablet, etc.				

**15. Wie hoch ist Ihr Interesse an einer e-learning Plattform für Landwirte/Landwirtinnen zur Tiergesundheit?**

- Kein oder geringes Interesse
- Mäßiges Interesse
- Interesse
- Großes Interesse

**16. Fortbildungsangebote sind sowohl im Internet als auch als Tagungen/Kongresse meist kostenpflichtig. Welcher der folgenden Aussagen zur Fortbildung im Internet stimmen Sie zu oder lehnen Sie ab?**

	Stimme voll zu	Stimme eher zu	Lehne eher ab	Lehne ab	keine Meinung
Online-Kurse sollten kostenlos sein. Die Veranstalter sollen ihr Geld über Sponsoren und Werbung verdienen.					
Online-Kurse dürfen etwas kosten, es sollte jedoch weniger sein als bei Präsenzveranstaltungen					
Online-Kurse dürfen so viel kosten wie Präsenzveranstaltungen oder mehr.					
Wenn Online-Kurse durch Sponsoren unterstützt werden, leidet darunter die Glaubwürdigkeit der Informationen.					
Für Materialien („Downloads“) aus dem Internet (Flyer, Broschüren, kleine Programme etc.) bin ich bereit einen kleinen Betrag zu bezahlen, z.B. 1 € pro Download.					

**17. Eine eintägige Fortbildungsveranstaltung darf für mich € ..... kosten. (Bitte persönliche Kostenobergrenze angeben)**

II Allgemeiner Teil (Persönliche Fragen und Fragen zum Betrieb)

Bitte geben Sie hier Daten zu Ihrer Person an:

**18. In welchem Bundesland wohnen Sie?**

- Wien     Niederösterreich     Burgenland     Kärnten     Oberösterreich  
 Salzburg     Steiermark     Tirol     Vorarlberg

**19. Geschlecht**

- Männlich  
 Weiblich

**20. Alter**

- Bis 24 Jahre  
 25-34 Jahre  
 35-44 Jahre  
 45-54 Jahre  
 55 Jahre oder älter

**21. Welcher ist Ihr höchster landwirtschaftlicher Ausbildungsstand?**

- Facharbeiter, landwirtschaftliche Fachschule  
 Meister  
 Fachmatura  
 Päd. Hochschule Ober St.Veit  
 Universitätsabschluss

**22. Haben Sie eine oder mehrere der folgenden Zusatzausbildungen? (Mehrfachnennung möglich)**

- Eigenbestandsbesamer  
 Klauenpflegekurs  
 Jungzüchterprofi  
Sonstige:.....

**23. Erwerbsart**

- Haupterwerb     Nebenerwerb

**24. Was ist Ihr wirtschaftlich wichtigster Betriebszweig?**

- Milchwirtschaft  
 Mutterkuhhaltung  
 Kalbinnenaufzucht  
 Rindermast  
 Anderes:.....

**Vielen Dank für Ihre Teilnahme!**

## **Anhang 2: Begleitschreiben**

**Sehr geehrte Züchterinnen!**  
**Sehr geehrte Züchter!**  
**Liebe Züchterjugend!**

Die Österreichische Rinderwirtschaft ist durch die aktive Zusammenarbeit aller beteiligten Berufsgruppen ein starkes Standbein der heimischen Wirtschaft. Sie zeichnet sich durch hohe Qualitätsstandards beginnend bei der Urproduktion bis hin zur Veredelung der Produkte aus. Um dies auch in Zukunft zu gewährleisten und bestehende und zukünftige **Herausforderungen besser bewältigen zu können, möchte das Projekt „ADDA“** (Advancement of Dairying in Austria) hierzu einen Beitrag auf mehreren Ebenen leisten.

**„ADDA (Advancement of Dairying in Austria)“ ist ein Verbundprojekt von 10**

Wissenschaftspartnern und 32 Organisationen aus der Wirtschaft, die jahrelange Erfahrung in der Milchproduktion mitbringen. Die folgende Umfrage befasst sich mit dem **Projektteil Fort- und Weiterbildung**, welcher in Kooperation mit der Zentralen Arbeitsgemeinschaft der Rinderzüchter (ZAR), der Universität für Bodenkultur (BOKU), der Veterinärmedizinischen Universität Wien und der Agrarpädagogischen Hochschule Ober-St. Veit bearbeitet wird. Es soll erhoben werden, wie sich die Wissensaufnahme bei den relevanten Zielgruppen Landwirte/Landwirtinnen, Berater/Beraterinnen und Tierärzte/Tierärztinnen gestaltet.

Möglicherweise haben Sie bereits vor einigen Wochen einen Fragebogen zum Datenmanagement ausgefüllt. Dafür bedanken wir uns. Mit der jetzigen Umfrage kann das derzeitige Bildungsangebot verbessert und maßgeschneiderter an Ihre Bedürfnisse angepasst werden. Außerdem wirken die Ergebnisse entscheidungsbendend über die mögliche Gründung einer e-learning Plattform mit. Hier soll vorhandenes Wissen zusammengeführt und über eine Internet-Plattform für Landwirte und Landwirtinnen zugänglich gemacht werden. Für Sie bedeutet das, dass sie (unter anderem) Kurse zu rinderbezogenen Themen von zuhause am Computer absolvieren könnten.

Selbstverständlich werden wir Ihre Antworten anonym behandeln; eine Identifikation der TeilnehmerInnen ist nicht möglich.

Weitere Informationen zum „ADDA“-Projekt finden Sie unter:

<https://www.vetmeduni.ac.at/de/milchhygiene/forschung/adda/>

Für die zahlreiche Teilnahme bedanken sich die Zentrale Arbeitsgemeinschaft der Rinderzüchter (ZAR) sowie die Universität für Bodenkultur (BOKU) im Namen des ADDA-Projektteams



## Anhang 3: Datentabellen

Tab. 5 Welche Angebote und Medien zur Fort- und Weiterbildung bevorzugen Sie heute?

	Sehr beliebt		Beliebt		Weniger beliebt		Unbeliebt		Keine Meinung	
	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%
	<i>Präsenzveranstaltungen</i>									
Jährliche Tagungen mit gem.Progr.	180	19,7	404	44,2	186	20,4	40	3,9	104	11,4
Schwerpunkt-Tagungen	43	5,0	185	21,4	261	30,2	71	4,4	303	35,1
TGD-Fortbildungstage	247	26,2	390	41,4	197	20,9	72	5,2	37	3,9
Arbeitskreistreffen	185	21,0	240	27,3	193	21,9	56	5,4	206	23,4
Generalversammlung Zuchtverband	247	27,1	361	39,6	206	22,6	47	5,5	51	5,6
LFI-Kurse	216	23,6	422	46,1	195	21,3	36	6,4	47	5,1
Züchterreisen, Besichtigungen	229	25,2	365	40,1	180	19,8	50	7,6	86	9,5
Messen	256	27,5	408	43,8	166	17,8	50	8,2	51	5,5
	<i>Bücher und Zeitschriften</i>									
Fachbücher	199	22,2	385	42,9	248	27,6	39	4,3	27	3,0
Landwirtschaftliche Fachzeitschriften	626	64,9	296	30,7	34	3,5	2	0,2	7	0,7
Zeitschriften der Zuchtverbände	455	47,8	360	37,8	110	11,6	12	1,3	15	1,6
Zeitschrift der LK	410	42,6	385	40,0	124	12,9	25	2,6	18	1,9
	<i>Elektronische Medien</i>									
Umfangreiche e-learning Kurse	45	4,9	151	16,5	312	34,1	164	17,9	242	26,5
Kurze Online Kurse	69	7,6	197	21,7	257	28,3	158	17,4	227	25,0
Eigenständige Filme im Dokumentar Stil	108	11,8	273	29,9	257	28,2	111	12,2	164	18,0
Allgemeine Internetsuche	411	42,8	421	43,8	83	8,6	22	2,3	24	2,5
Homepage oder Newsletter	311	32,5	490	51,3	111	11,6	27	2,8	17	1,8
gem.Progr. = gemischte Programme, Abs.Z. = Absolute Zahlen										

**Tab. 6 Welche Angebote zur Fort- und Weiterbildung glauben Sie in Zukunft zu nutzen und wie oft?**

	Häufig		Gelegentlich		Selten		Nie		Keine Meinung	
	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%
	<i>Präsenzveranstaltungen</i>									
Jährliche Tagungen mit gem. Progr.	206	22,1	374	40,1	251	26,9	78	8,4	23	2,5
Schwerpunkt-Tagungen	48	5,3	215	23,9	296	32,9	219	24,3	123	13,7
TGD-Fortbildungstage	359	37,4	396	41,2	151	15,7	38	4,0	17	1,8
Arbeitskreistreffen	209	23,0	216	23,8	201	22,2	186	20,5	95	10,5
Generalversammlung Zuchtverband	361	38,8	305	32,8	188	20,2	61	6,6	15	1,6
LFI-Kurse	189	20,3	450	48,3	234	25,1	45	4,8	13	1,4
Züchterreisen, Besichtigungn	174	18,7	358	38,5	268	28,8	109	11,7	21	2,3
Messen	268	28,4	414	43,8	195	20,6	58	6,1	10	1,1
	<i>Bücher und Zeitschriften</i>									
Fachbücher	203	21,9	424	45,6	239	25,7	54	5,8	9	1,0
Landwirtschaftliche Fachzeitschriften	720	74,6	211	21,9	23	2,4	7	0,7	4	0,4
Zeitschriften der Zuchtverbände	562	58,4	294	30,5	84	8,7	16	1,7	7	0,7
Zeitschrift der LK	593	61,1	270	27,8	79	8,1	16	1,7	12	1,2
	<i>Elektronische Medien</i>									
Umfangreiche e-learning Kurse	64	7,0	255	27,7	329	35,7	214	23,2	59	6,4
Kurze Online Kurse	111	12,0	255	27,5	291	31,4	217	23,4	52	5,6
Eigenständige Filme im Dokumentar Stil	130	14,1	301	32,5	316	34,2	140	15,1	38	4,1
Allgemeine Internetsuche	552	56,9	322	33,2	70	7,2	18	1,9	8	0,8
Homepage oder Newsletter	449	46,7	406	42,3	85	8,8	14	1,5	7	0,7
gem.Progr. = gemischte Programme, Abs.Z. = Absolute Zahlen										

**Tab. 7 Welchen Aussagen zu den Inhalten und dem Informationsgehalt von Fortbildungsveranstaltungen stimmen Sie zu oder lehnen Sie ab?**

	Stimme voll zu		Stimme eher zu		Lehne eher ab		Lehne ab		Keine Meinung	
	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%
Insgesamt gehen Fortbildungen zu wenig auf aktuelle Themen ein	59	7,17	293	35,60	318	38,64	90	10,94	63	7,65
Häufige Probleme meines Berufsfalltags werden regelmäßig bei Fortbildungen thematisiert	89	10,87	494	60,32	156	19,05	29	3,54	51	6,23
Ich kann aus den meisten Fortbildungen Informationen mitnehmen, die mir in meinem praktischen Berufsalltag hilfreich sind	224	27,12	501	60,65	68	8,23	10	1,21	23	2,78
Häufig wird bei Fortbildungen nur bekanntes Wissen aufgefrischt	130	15,76	421	51,03	224	27,15	19	2,30	31	3,76
Eine gemeinsame Plattform für Tierärzte/Tierärztinnen, Berater/beraterinnen und Landwirte/Landwirtinnen würde ich für bestimmte Bereiche als sinnvoll ansehen	404	48,56	344	41,35	44	5,29	10	1,20	30	3,61
Ich fühle mich ungenügend über Entwicklungen und Neuheiten informiert	67	8,14	219	26,61	395	48,00	104	12,64	38	4,62
Ich lege Wert auf die Meinung und die Erfahrung anderer Landwirte/Landwirtinnen. Dabei sind Fortbildungsveranstaltungen eine gute Gelegenheit sich auszutauschen	346	41,74	392	47,29	64	7,72	8	0,97	19	2,29
Abs.Z. = Absolute Zahlen										

**Tab. 8 In welchen Themenbereichen sehen Sie für sich einen Fort- und Weiterbildungsbedarf?**

	Dringender Bedarf		Bei nächster Gelegenheit		Geringer Bedarf		Kein Bedarf		Keine Meinung	
	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%
<i>Aktuelle agrarpolitische Themen</i>	125	15,1	340	41,0	276	33,3	63	7,6	25	3,0
Arzneimittelanwendung	118	14,2	319	38,3	309	37,1	72	8,7	14	1,7
<i>Betriebsvergleiche in Wirtschaftlichkeit und Qualität</i>	145	17,4	313	37,7	280	33,7	73	8,8	20	2,4
Biologische Wirtschaftsweise	86	10,4	166	20,1	211	25,6	336	40,8	25	3,0
<i>Eutergesundheit</i>	207	24,8	403	48,2	199	23,8	24	2,9	3	0,4
Fütterung	270	32,3	428	51,1	125	14,9	10	1,2	4	0,5
<i>Fruchtbarkeitsstörungen</i>	313	37,4	396	47,4	116	13,9	7	0,8	4	0,5
Zuchtverfahren und Genetik	165	19,9	369	44,5	250	30,1	39	4,7	7	0,8
<i>Herdenmanagement</i>	201	24,0	387	46,3	215	25,7	26	3,1	7	0,8
Kälberkrankheiten	200	24,0	347	41,6	247	29,6	36	4,3	5	0,6
<i>Klauengesundheit</i>	173	20,7	360	43,1	254	30,4	42	5,0	6	0,7
Kuhkomfort, Tierwohl, Stallbau	169	20,3	302	36,3	261	31,4	95	11,4	5	0,6
<i>Melktechnik und -hygiene</i>	140	16,9	317	38,3	278	33,6	88	10,6	4	0,5
Naturpraktiken	186	22,5	270	32,6	222	26,8	135	16,3	14	1,7
<i>Parasitenbekämpfung</i>	109	13,1	303	36,4	310	37,3	103	12,4	7	0,8
Stoffwechselstörung	192	23,2	377	45,6	222	26,8	29	3,5	7	0,8
Abs.Z. = Absolute Zahlen										

**Tab. 9 Wie hoch ist Ihre Bereitschaft für den Besuch von Fortbildungsveranstaltungen bei folgenden Entfernungen zum Veranstaltungsort?**

	Gering		Mäßig		Hoch		Sehr hoch	
	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%
bis25km	26	3,10	52	6,20	272	32,42	489	58,28
26-50km	102	12,47	294	35,94	322	39,36	100	12,22
51-100km	429	53,03	275	33,99	80	9,89	25	3,09
>100km	663	81,55	107	13,16	27	3,32	16	1,97
Abs.Z. = Absolute Zahlen								

**Tab. 10 Wie beurteilen Sie das Angebot an folgenden Informations- und Fortbildungsangeboten?**

	1 (=umfangreich)		2		3		4		5 (=kaum)	
	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%
Informationsveranstaltungen	240	28,92	365	43,98	185	22,29	28	3,37	12	1,45
Fortbildungskurse	200	24,13	416	50,18	175	21,11	26	3,14	12	1,45
Fachzeitschriften	498	59,93	255	30,69	63	7,58	9	1,08	6	0,72
Fachtagungen	151	18,30	359	43,52	237	28,73	57	6,91	21	2,55
Abs.Z. = Absolute Zahlen										

**Tab. 11 Welche Bedeutung haben für Sie folgende Ansprechpartner im Bereich Rinderwirtschaft zum Thema Tiergesundheit?**

	Keine		Geringe		Mäßige		Hohe	
	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%
Berater/in LK	171	20,5	246	29,5	241	28,9	176	21,1
Berufskolleg/in	5	0,6	111	13,3	354	42,4	365	43,7
Freier Berater/in	241	29,2	245	29,7	258	31,3	81	9,82
Mitarbeiter/in Futtermittelfirmen	115	13,8	271	32,5	326	39,1	121	14,5
Kontrollassistent/in	119	14,3	221	26,5	294	35,2	201	24,1
Mitarbeiter/in Zuchtverbände	77	9,22	152	18,2	341	40,8	265	31,7
Tierarzt/in	10	1,19	29	3,45	177	21,1	624	74,3
Sonstige	271	72,1	38	10,1	40	10,6	27	7,18
Abs.Z. = Absolute Zahlen								

**Tab. 12 Welche Art des Wissens- und Informationstransfers wünschen Sie sich in welchem Umfang von Tierärztl/innen und Berater/innen?**

	Mehr erwünscht		Ist ausreichend		Brauche ich nicht	
	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%
Einfache Faltblätter	315	38,37	297	36,18	209	25,46
Informationsblätter	288	35,42	356	43,79	169	20,79
Internetseiten mit Download	440	53,53	313	38,08	69	8,39
Internetseiten mit Software	399	48,66	249	30,37	172	20,98
Apps für Smartphone und Tablet	278	34,24	174	21,43	360	44,33
Abs.Z. = Absolute Zahlen						

**Tab. 13 Welcher der folgenden Aussagen zur Fortbildung stimmen Sie zu oder lehnen Sie ab?**

	Stimme voll zu		Stimme eher zu		Lehne eher ab		Lehne völlig ab		Keine Meinung	
	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%	Abs.Z.	%
Online-Kurse sollten kostenlos sein. Die Veranstalter sollen ihr Geld über Sponsoren und Werbung verdienen.	265	31,89	247	29,72	173	20,82	68	8,18	78	9,39
Online-Kurse dürfen etwas kosten, es sollte jedoch weniger sein als bei Präsenzveranstaltungen.	167	20,52	312	38,33	132	16,22	121	14,86	82	10,07
Online-Kurse dürfen so viel kosten wie Präsenzveranstaltungen oder mehr.	15	1,86	65	8,06	251	31,14	386	47,89	89	11,04
Wenn Online-Kurse durch Sponsoren unterstützt werden, leidet darunter die Glaubwürdigkeit der Information.	179	22,02	263	32,35	161	19,8	115	14,15	95	11,69
Für Materialien aus dem Internet bin ich bereit einen kleinen Beitrag zu zahlen.	84	10,27	248	30,32	183	22,37	236	28,85	67	8,19
Abs.Z.=Absolute Zahlen										