

Zahlungsbereitschaft deutscher Landwirte für eine Schulung zur Digitalisierung

Marius Michels¹, Wilm Fecke¹, Paul Johann Weller von Ahlefeld¹, Oliver Mußhoff¹,
Andreas Heckmann² und Frank Benke²

Abstract: Fehlende Kenntnisse als einer der Hauptgründe für die Hemmnisse in der weiteren Digitalisierung landwirtschaftlicher Betriebe könnten durch entsprechende Schulungen zur Digitalisierung beseitigt werden. Hinsichtlich der Zahlungsbereitschaft für Schulungen zur Digitalisierung und der Erwartungen an solche Weiterbildungen seitens der Landwirte ist bisher wenig bekannt. Die Ergebnisse einer Online-Umfrage aus dem Jahr 2018 zeigen, dass die Zahlungsbereitschaft von soziodemographischen und betrieblichen Charakteristika beeinflusst wird. Weiterhin erwarten Landwirte von einer Schulung sowohl praktische Vorführungen als auch die Vermittlung theoretischer Inhalte. Die Ergebnisse implizieren, dass soziodemographische und betriebliche Charakteristika in der Angebotsausgestaltung entsprechender Schulungen Berücksichtigung finden sollten.

Keywords: Zahlungsbereitschaft, Schulungen, Digitalisierung, Landwirte, Teilnahmebereitschaft

1 Einleitung

Die Digitalisierung in der Landwirtschaft zeigt ein Potenzial für die zukünftige Entwicklung in der Agrar- und Ernährungswirtschaft, da sowohl eine umweltschonendere Landwirtschaft durch bedarfsgerechte Applikation von Pflanzenschutz- und Düngemitteln sowie bessere Kunden-Anbieter-Vernetzung als auch ein leichter Zugang zu Informationen ermöglicht werden kann [RGM03] [Wal7]. Dennoch gibt es Hemmnisse in der Digitalisierung der landwirtschaftlichen Betriebe, die – neben mangelndem (mobilen) Breitbandausbau – auf fehlende Kenntnisse bezüglich digitaler Technologien seitens der Landwirte zurückgeführt werden können [BHR16]. Vor diesem Hintergrund wurde eine Online-Umfrage mit deutschen Landwirten durchgeführt, in deren Mittelpunkt die Analyse der Zahlungsbereitschaft als auch der Erwartungen bezüglich entsprechender Schulungen zur Digitalisierung seitens der Landwirte stand. Unterschiede in der Zahlungsbereitschaft für Schulungen in der Landwirtschaft aufgrund soziodemographischer und betrieblicher Charakteristika sind aus der Literatur bekannt [CPM11] und zu berücksichtigten, um effektive und bedarfsgerechte Schulungsprogramme zu entwickeln.

¹Georg-August-Universität Göttingen, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen, marius.michels@agr.uni-goettingen.de, wilm.fecke@agr.uni-goettingen.de, p.wellervonahlefeld@stud.uni-goettingen.de, oliver.musshoff@agr.uni-goettingen.de,

²Georg-August-Universität Göttingen, Department für Nutzpflanzenwissenschaften, Gutenbergstraße 33, 37075 Göttingen, andreas.heckmann@uni-goettingen.de, frank.beneke@uni-goettingen.de

2 Material und Methoden

Im Februar 2018 wurde mit 97 deutschen Landwirten eine Online-Umfrage durchgeführt. Im ersten Teil wurden die Landwirte gebeten, Angaben zu ihren soziodemographischen und betrieblichen Charakteristika zu machen. Im zweiten Teil wurden die Landwirte zu ihrer Teilnahmebereitschaft und ihren Erwartungen hinsichtlich einer Schulung zur Digitalisierung befragt (fünf Statements, 5-Punkt-Likert-Skala). Im dritten Teil wurde die Zahlungsbereitschaft in € pro Stunde (€/h) Unterricht abgefragt. Die Stichprobe ist verglichen mit dem bundesweiten Durchschnitt in der Landwirtschaft nicht repräsentativ, da eher jüngere und relativ besser gebildete Landwirte teilgenommen haben, was zum Teil auf die Durchführung als Online-Umfrage zurückgeführt werden kann und bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden muss. Zudem stammen die Teilnehmer von relativ großen Betrieben gemessen in Hektar Ackerland.

3 Ergebnisse

3.1 Teilnahmebereitschaft und Erwartungen an eine Schulung zur Digitalisierung

Etwa 47 % der Teilnehmer haben bereits an einer Schulung zur Digitalisierung teilgenommen. Die Landwirte bevorzugen Termine im Winter oder Frühjahr, was auf das zeitliche Zusammenfallen mit Arbeitsspitzen im Betrieb bei möglichen Schulungen im Herbst oder Sommer zurückzuführen ist. Die befragten Landwirte erwarten, dass der Schulungsleiter praktische Erfahrungen in der Landwirtschaft vorweisen kann (36 % stimme eher zu; 54 % stimme voll und ganz zu). Hinsichtlich der Inhalte erwarten die Landwirte, dass praktische Vorführungen ein wichtiger Bestandteil der Schulungen sind (54 % stimme eher zu; 34 % stimme voll und ganz zu). Die Vermittlung theoretischer Inhalte, z. B. zum Datenschutz, ist aus Sicht der Landwirte ebenfalls ein nicht zu vernachlässigender Bestandteil (39 % stimme eher zu; 10 % stimme voll und ganz zu), wobei 30 % das Statement mit „teils/teils“ bewerteten. Ein Großteil der Landwirte empfindet eine Schulung als nützlich, da sie erste Hemmnisse in der Digitalisierung landwirtschaftlicher Betriebe abbauen kann (52 % stimme eher zu; 28 % stimme voll und ganz zu). Zudem wurden die Landwirte gefragt, ob sie sich ihrer Meinung nach aus kostenfreien Quellen ausreichend über Aspekte der Digitalisierung informieren können. 53 % stimmten dem Statement eher nicht zu und 8 % der Landwirte stimmten überhaupt nicht zu.

3.2 Zahlungsbereitschaft für eine Schulung zur Digitalisierung

In unserer Stichprobe sind 95 % der Landwirte bereit, für eine Schulung zur Digitalisierung zu zahlen. Im Mittel sind die Landwirte bereit, etwa 26 €/h Unterricht (SD = 17,29) für eine Schulung zu bezahlen. Die maximale Zahlungsbereitschaft lag bei 100 €/h Unterricht. Die Korrelation zwischen Alter sowie Betriebsgröße auf der einen Seite und der

Zahlungsbereitschaft auf der anderen Seite wurde mittels Korrelation nach Spearman ρ gemessen. Statistisch signifikante Unterschiede in der Zahlungsbereitschaft für Schulungen zur Digitalisierung wurden mittels nicht-parametrischer Tests festgestellt (Mann-Whitney-Test U ; Kruskal-Wallis-Test χ^2 in Verbindung mit Dunn-Test). Die Ergebnisse der statistischen Analyse sind in Tab. 1 dargestellt.

Variable	Ausprägung	Zahlungsbereitschaft €/h	
		Mittelwert	Teststatistik
Alter	Alter in Jahren	26,18	$\rho = 0,20^{**}$
Betriebsgröße	Betriebsgröße in Hektar	26,18	$\rho = 0,18^*$
Bildung	Ohne Universitätsabschluss	23,40	$U = 954,00$
	Universitätsabschluss	28,49	
Erwerbsform	Nebenerwerb	23,52	$U = 619,00$
	Haupterwerb	26,75	
Position	Betriebsleiter	27,50 a	$\chi^2 = 5,03^*$
	Hofnachfolger	20,56 b	
	Sonstiges	31,00 a	
Smartphone Apps	Smartphone-Apps werden nicht für betriebliche Zwecke genutzt	21,00	$U = 690,50^{**}$
	Smartphone-Apps werden für betriebliche Zwecke genutzt	28,15	
Teilgenommen	Nicht an einer Schulung zur Digitalisierung teilgenommen	22,68	$U = 893,50^{**}$
	Bereits an einer Schulung zur Digitalisierung teilgenommen	30,06	

Tab. 1: Korrelationen und Unterschiede in der Zahlungsbereitschaft für eine Schulung zur Digitalisierung in €/h anhand ausgewählter Charakteristika. Hinweis: * (**; ***) bedeutet $p < 0,1$ ($p < 0,05$; $p < 0,01$). Werte mit unterschiedlichen Kleinbuchstaben sind gemäß eines Dunn-Tests statistisch signifikant voneinander verschieden auf einem 5%-Signifikanzniveau ($N = 97$).

Keine statistisch signifikanten Unterschiede in der Zahlungsbereitschaft konnten für die Bildung des Landwirts und für die Erwerbsform festgestellt werden. Allerdings zeigen die Ergebnisse, dass mit steigendem Alter und steigender Betriebsgröße die Zahlungsbereitschaft statistisch signifikant ansteigt. Ältere Landwirte sind möglicherweise weniger mit digitalen Technologien vertraut und daher bereit, mehr zu zahlen, um ihre Wissenslücke zu schließen. Größere Betriebe gehören zu den Vorreitern bei der Adaption neuer, innovativer Technologien und sind daher eher bereit, mehr für eine Schulung zu zahlen, um die erworbenen Technologien besser nutzen und anwenden zu können. Nutzen die Landwirte Smartphone-Apps im betrieblichen Ablauf oder waren bereits Teilnehmer an einer Schulung zur Digitalisierung, dann ist die Zahlungsbereitschaft ebenfalls statistisch signifikant höher. Erklären lassen sich die Beobachtungen dadurch, dass Landwirte, die bereits erste Schritte in der Digitalisierung vorgenommen haben, den Nutzen für ihren Betrieb erkannt haben und daher bereit sind, mehr für eine Schulung zu bezahlen, um weitere digitale Techniken noch besser einsetzen zu können. Ebenso kann gefolgert werden, dass

Landwirte, die bereits positive Erfahrungen durch vergangene Schulungen gemacht haben, eher bereit sind, mehr in eine weitere Schulung zu investieren, da sie den positiven Nutzen für sich selbst erkannt haben. Hinsichtlich der Position zeigen die Ergebnisse, dass es einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen Betriebsleitern und Hofnachfolgern sowie Hofnachfolgern und anderweitig Beschäftigten gibt. Hofnachfolger haben sich aufgrund ihres jüngeren Alters bereits Kenntnisse bezüglich digitaler Technologien angeeignet. Betriebsleiter und anderweitig Beschäftigte haben eine statistisch signifikant höhere Zahlungsbereitschaft, da Betriebsleiter für die Investition in digitale Technologien und Beschäftigte zumeist für den praktischen Einsatz im Betrieb verantwortlich sind.

4 Abschließende Bemerkungen

Die Ergebnisse zeigen, dass Landwirte ein hohes Interesse an Schulungen zur Digitalisierung haben und dementsprechend auch bereit sind, dafür zu zahlen. Unsere Ergebnisse implizieren, dass es Landwirten ermöglicht werden muss, Schulungspakete bzw. -inhalte entsprechend ihrem Vorwissen und dem Fortschritt der Digitalisierung auf dem Betrieb individuell buchen zu können. Daher sollten soziodemographische und betriebliche Charakteristika in der Angebotserstellung berücksichtigt werden.

Literaturverzeichnis

- [BHR16] Bovensiepen, G.; Hombach, R.; Ralmund, S.: Quo vadis, agricola? Smart Farming: Nachhaltigkeit und Effizienz durch den Einsatz digitaler Technologien. Herausgegeben von der PricewaterhouseCoopers AG (PwC), S. 1-28, 2016.
- [CPM11] Charatsari, C.; Papadaki-Klavdianou, A.; Michailidis, A.: Farmers as Consumers of Agricultural Education Services. Willingness to Pay and Spend Time. *The Journal of Agricultural Education and Extension* 17 (3), S. 253-266, 2011.
- [RGM03] Rolfe, J.; Gregor, S.; Menzies, D.: Reasons why farmers in Australia adopt the Internet. *Electronic Commerce Research and Applications* 2 (1), S. 27-41, 2003.
- [Wa17] Walter, A. et. al.: Opinion. Smart farming is key to developing sustainable agriculture. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 114 (24), S. 6148-6150, 2017.