

Akzeptanz eines Herdenmanagement-Programms für PC und Smartphone auf rinderhaltenden Betrieben

Katrin Schütz¹, Larissa Verfürth¹, Miriam Kramer¹, Anne Thönnissen¹, Nicole Tücking¹,
Marc Boelhauve¹ und Marcus Mergenthaler¹

Abstract: Mit der Einführung neuer Techniken auf milchviehhaltenden Betrieben sind meist hohe Erwartungen verbunden. Diese reichen von Produktivitätssteigerung bis hin zur möglichen Kostenreduktion. Der Adoptionserfolg einer neuen Technik ist vorwiegend von Ausmaß und Art der Akzeptanz der potenziell nutzenden Personen abhängig. Nach dem Technologieakzeptanzmodell bedingt die Einstellungsakzeptanz die Verhaltensakzeptanz, beziehungsweise die tatsächliche Nutzung. Beeinflusst wird die Verhaltensakzeptanz vom „wahrgenommenen Nutzen“ und der „wahrgenommenen einfachen Bedienbarkeit“. Anhand des Technologieakzeptanzmodells wird im Rahmen des Projektes „Digitale Kuh 3.0“ untersucht, warum sich Milchviehhalter für ein bestimmtes Herdenmanagement-Programm entscheiden und welche Faktoren die Nutzungsintensität beeinflussen. Die qualitative Untersuchung mit Lead-Usern des Herdenmanagement-Programms Fokus 2.0 vom Landeskontrollverband Nordrhein-Westfalen kommt zu dem Ergebnis, dass die Akzeptanz eines Herdenmanagement-Programms maßgeblich von den organisatorischen Rahmenbedingungen und den Leistungserwartungen der Nutzer abhängt.

Keywords: Digitalisierung, Technologieakzeptanzmodell, Benutzerfreundlichkeit, Managementhilfen, Experteninterviews, Milchviehbetriebe

1 Einleitung

Mit steigender Herdengröße nehmen die Anforderungen an Milchviehhalter zu. Arbeitsprozesse, die in den Tagesablauf sachgerecht integriert werden müssen, machen ein gutes Management unabdingbar [Pe12]. Als Hilfsmittel für das Herdenmanagement werden immer mehr Programme für PC und Smartphone angeboten, die je nach Ausstattungsvariante einfache bis komplexe Analysen zum Gesundheitszustand der Herde erstellen können. Internetbasierte Informationssysteme können unterstützend anfallende Daten verarbeiten und strategische sowie operativ nutzbare Informationen für Milchviehhalter zur Verfügung stellen [Pa04]. In der vorliegenden Untersuchung wird die Akzeptanz der internetbasierten Herdenmanagement-Software Fokus 2.0 des Landeskontrollverbands in Nordrhein-Westfalen geprüft. Dabei wird der Frage nachgegangen, nach welchen Kriterien Milchviehhalter das Herdenmanagement-Programm auswählen, für welche Aufgaben sie das Programm nutzen und welche Faktoren die Nutzungsintensität, d. h. die Nutzungshäufigkeit und Nutzungstiefe,

¹ Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft, Lübecker Ring 2, D-59494 Soest,
schuetz.katrin@fh-swf.de

beeinflussen. Für milchviehhaltende Betriebe sind bereits verschiedene Herdenmanagement-Programme verfügbar. Dabei werden Softwarelösungen, die unabhängig von der Melktechnik eingesetzt werden können, übersichtlich und leicht zu erlernen sind und ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis zeigen, von den Nutzern bevorzugt [Zi11]. Untersuchungen zur Technologieakzeptanz auf milchviehhaltenden Betrieben liegen nicht explizit vor. Bislang stehen schweinehaltende Betriebe für derartige Studien im Mittelpunkt [APT11, BSP09, Ho11].

2 Methodisches Vorgehen

Im Rahmen des Forschungsprojektes „Digitale Kuh 3.0 – Entwicklung nutzerspezifischer Managementhilfen zur Verbesserung der Gesundheit sowie zur Optimierung tiergerechter Haltungssysteme von Milchkühen“ wurden im September und Oktober 2018 in Nordrhein-Westfalen 18 Experteninterviews mit Milchviehhaltern durchgeführt. Die befragten Milchviehhalter zählen zu aktiven Nutzern (Lead-User, mind. 120 Logins innerhalb von sechs Monaten) des Herdenmanagement-Programms Fokus 2.0 des Landeskontrollverbands in Nordrhein-Westfalen. Fokus 2.0 ist ein webbasiertes Tool zur Koordination und Analyse von Management- und Gesundheitsdaten auf Milchviehbetrieben. Eine bewusste, kriterienorientierte Fallauswahl über eine kleine Stichprobe an Lead-Usern ermöglichte eine intensive, vertiefende qualitative Inhaltsanalyse zum besseren Verständnis von Zusammenhängen. Der Leitfaden der Experteninterviews wurde anhand des Technologieakzeptanzmodells strukturiert [Ma17]. Die Akzeptanz und Nutzung von Technologie kann anhand der Determinanten „wahrgenommener Nutzen“, „wahrgenommene einfache Bedienbarkeit“ und mit Hilfe von sozialen und kognitiv-instrumentellen Prozessvariablen beurteilt werden. Dazu zählt u. a. die Freiwilligkeit der Software-Nutzung Fokus 2.0, die IT-Erfahrung, die Nachvollziehbarkeit und Qualität der Arbeitsergebnisse sowie die Erfahrung mit anderen Herdenmanagement-Programmen. Nach Transkription der Audioaufnahmen wurde mit Hilfe der literaturgestützten Kategorien das Textmaterial einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen. Im zweiten Analyseschritt konnten in einer Synthesematrix wesentliche Potenziale und Hemmnisse zur Nutzung des Herdenmanagement-Programms herausgestellt werden.

3 Ergebnisse und Diskussion

3.1 Sozialer Einfluss (Subjective Norm)

Der Einfluss des sozialen Umfelds stellt einen wichtigen Treiber der Technologieakzeptanz dar [Ma17]. Allerdings zeigt die vorliegende Untersuchung, dass beim kürzlich eingeführten Herdenmanagement-Programm Fokus 2.0 der soziale

Einfluss des direkten Umfelds noch kaum zum Tragen kommt. In Verbindung mit der bisher geringen Verbreitung fand auch nur ein geringer Informations- und Erfahrungsaustausch mit Mitarbeitern, Familienmitgliedern und Berufskollegen statt. Das führt dazu, dass Transaktionskosten wie Informations-, Anpassungs-, Kontroll- und Durchsetzungskosten vergleichsweise hoch sind [El08]. In Abhängigkeit von der Diffusionsrate kann mit steigender Zahl an softwarebezogenen sozialen Interaktionen die Bekanntheit der Software und der soziale Einfluss zunehmen. Insgesamt bewerten die Lead-User das Herdenmanagement-Programm *„relativ positiv, allein schon, dass das angeboten wird, wenn [...] die Daten gut gepflegt werden, dann ist das auch mehr in aller Munde“*. So werde nach Ansicht der befragten Milchviehhalter das Angebot des PC- und Smartphone-gestützten Managementprogramms Fokus 2.0 langfristig zu einem modernen Imagewandel des Landeskontrollverbands beitragen.

3.2 Freiwilligkeit der Nutzung (Voluntariness)

Neben der Leistungserwartung nimmt die intrinsische Motivation der Befragten Einfluss auf die langfristige Akzeptanz der Technologie: *„Alles was neu ist, ist erst einmal interessant [...] wenn das alles klappt, macht das auch Spaß“*. Die intrinsische Motivation kann durch Druck von Vertragspartnern oder verpflichtende Verträge gemindert werden. Die Milchviehhalter schätzen den Einfluss durch Dritte auf ihre Nutzungsentscheidung allerdings als sehr gering ein. Positionen im Vorstand sowie Ansprache durch Mitarbeiter des Landeskontrollverbands, z. B. Milchkontrolleur oder Abteilungsleiter, hätten zur aktiven Nutzung beigetragen, diese aber nicht maßgeblich beeinflusst. Der Druck, digitale Informationssysteme zu nutzen, fällt im Vergleich zu der vertikalen Integration im Geflügel- und Schweinebereich niedriger aus. Insgesamt schreitet die Implementierung von Internetanwendungen im Milchmarkt bisher langsamer voran als in stärker vertikal koordinierten Wertschöpfungsketten [Ba09].

3.3 Wahrgenommener Nutzen (Perceived Usefulness)

Der wahrgenommene Nutzen bzw. die Leistungserwartung nimmt den stärksten Einfluss auf die Akzeptanz neuer Informationsmanagementtools [vgl. auch Ve03]. Positiven Einfluss auf die Akzeptanz des Herdenmanagement-Programms erzeuge seitens der Milchviehhalter auch die Kostenersparnis gegenüber Wettbewerbsprodukten sowie eine einfache Revidierbarkeit einer ersten Nutzungsentscheidung: *„Bei Fokus konnte ich versuchen, ausprobieren und die anderen Programme muss ich kaufen“*. Für die Software Fokus 2.0 fallen neben dem Mitgliedsbeitrag des Landeskontrollverbands keine pagatorischen Investitions- und Lizenzkosten an. Die Befragung zeigte, dass bei unentschlossenen Nutzern, IT-Einsteigern oder klein- und mittelständischen Milchviehbetrieben hohe pagatorische Anschaffungskosten kommerzieller Anbieter zu einer Nicht-Anschaffung solcher Programme führen. Darüber hinaus trage die mentale Arbeitserleichterung durch das Herdenmanagement-Programm zur Nutzungsentscheidung bei: *„Ab 80 Kühe aufwärts kann man das nicht mehr im Kopf*

haben“. Auch reduziere die Software die von den Milchviehhaltern kritisierte „Zettelwirtschaft“, „von der Auswertung sind da Sachen drin, die das Papier tatsächlich unnötig machen“. Insgesamt machten die Bündelung einer Vielzahl von Informationen und die verschiedenen Auswertungsmöglichkeiten ein frühzeitiges Eingreifen möglich. Damit verbessere sich nach Aussage vieler Nutzer das Besamungs- und Tiergesundheitsmanagement bei zunehmender Herdengröße, woraus sich auch ein monetärer Vorteil ableiten ließe.

3.4 Wahrgenommene Leichtigkeit der Anwendung (Perceived Ease of Use)

Der Aufwand des Erlernens und die Benutzerfreundlichkeit nehmen starken Einfluss auf die langfristige Nutzung der Software. Die wahrgenommene Leichtigkeit der Anwendung hängt stark mit der IT-Erfahrung des Befragten zusammen [vgl. auch Sz96]. So fordern IT-Einsteiger zu Beginn der Technologienutzung häufiger „Workshops“, „Video-Tutorials“ und „Feedback-Buttons“ zum Erlernen der Software. IT-Erfahrene gehen dagegen selbständig an neue Technologien heran: „Man darf keine Angst haben sich da durchzuklicken“. So bewerten Milchviehhalter mit höherer IT-Kenntnis die Einarbeitungszeit kürzer und damit kalkulatorische Kosten geringer im Vergleich zu IT-Einsteigern. Die Ergebnisse der Befragung zeigen darüber hinaus, dass ältere IT-Einsteiger Schwierigkeiten haben, komplexe Informationen zu verarbeiten: „Wenn es ins Detail geht, ist es schon schwierig für mich [...] da kann ich nicht so lange vorsitzen, deswegen muss das schnell und einfach sein, damit das auch genutzt wird“. Da technische Grundlagen für ein Herdenmanagement-Programm auf den beteiligten Milchviehbetrieben größtenteils vorhanden sind, liegen die Akzeptanzbarrieren auch am klassischen Informationsverhalten der Milchviehhalter, in der Kommunikationswege per Telefon, Fax oder Post teilweise vorherrschen [vgl. auch Ba09].

Ein Teil der Lead-User wünscht sich darüber hinaus verschiedene Programmierungen wie ein „Abkürzungsverzeichnis“ oder „Mouse-Over-Effekte“, eine „nutzerindividuelle Gestaltung“ in Bezug auf Farben und Grenzwerte, eine Anpassung der Tabellen und Grafiken an Tablet- und Smartphone-Ansichten, „Plausibilitätskontrollen“ und „Pop-Up-Nachrichten für anstehende Aktionen“, z. B. Kalbungen. Auch die Smartphone-App wird positiv bewertet: „Wenn ich zum PC rennen muss, mache ich es nicht, aber wenn ich es auf dem Handy direkt im Stall eingeben könnte, wäre es schon einfacher“. Als erleichternde Rahmenbedingung wurde auch das Angebot einer offline-App-Version für Regionen mit schwacher mobiler Internetverbindung genannt.

3.5 Einflussdeterminanten auf die tatsächliche Nutzung (Actual System Use)

Lead-User sehen vor allem Abstammungs- und Milchleistungsprüfungs-Daten am PC ein oder nutzen Aktionslisten z. B. für Besamungen oder Trächtigkeitsuntersuchungen. Für eine aktive, routinemäßige Nutzung seien nach Ansicht der Befragten Funktionserweiterungen notwendig. Dazu zählt u. a. die Schaffung von Schnittstellen

zum Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere (HIT) und zum Zuchtverband, um Doppeleintragungen zu reduzieren. Auch Kopplungen mit Melk- und Fütterungstechnik sowie anderen Herdenmanagement-Programmen werden gefordert. Obwohl elektronisch unterstützte Tierhaltungssysteme wesentlich länger bestehen als die Entwicklung hin zum Precision Farming, gibt es bisher mehr „*Insellösungen*“ als „*Komplettsysteme*“ [vgl. auch Pa04]. Hier bedarf es einer stärkeren Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Herstellern. Der digitale Austausch sensibler Daten birgt aber auch das Risiko des Datenmissbrauchs, so dass ein hoher Grad an Vertrauen in das System und den Anbieter erforderlich ist [Ba09]. Die Befragten schätzen die Datensicherheit des Programms Fokus 2.0 insgesamt höher ein als bei kommerziellen Anbietern ähnlicher Herdenmanagement-Programme. Die Milchviehhalter zeigen außerdem weniger Skepsis gegenüber dem Datenaustausch mit Mitarbeitern, Tierärzten, Beratern oder Arbeitskollegen als gegenüber Ämtern und Überwachungsbehörden. Dritte können über eine individuelle Einstellung Zugriffsrechte erhalten: „*Wenn Daten mit Dritten ausgetauscht werden, dann nur nach meinem Einverständnis*“. Vor diesem Hintergrund wird der Landeskontrollverband in Nordrhein-Westfalen als „*neutrale Institution*“ und damit als vertrauenswürdiger Partner beschrieben.

4 Schlussfolgerung

Der Trend zu größeren Beständen in der Milchviehhaltung und die zunehmende Automatisierung bei der Fütterung, Melktechnik und Tierüberwachung werden nach bisherigen Einschätzungen oft zu einem umfangreicheren Einsatz von Herdenmanagement-Programmen führen [vgl. auch WH14]. Um erste Rückschlüsse auf die Verhaltensintention für den Einsatz eines Herdenmanagement-Programms zu ziehen, können die Hauptdeterminanten des Technologieakzeptanzmodells 2 herangezogen werden. Insbesondere die Determinanten „*wahrgenommener Nutzen*“ und „*wahrgenommene einfache Bedienbarkeit*“ beeinflussen die Akzeptanz des Programms Fokus 2.0 und zeigen Handlungsbedarfspotential für die Optimierung der Software auf. Für eine Nutzungssteigerung können die positive ökonomische Wirkung durch ein verbessertes Besamungs- und Tiergesundheitsmanagement bei zunehmender Herdengröße sowie die Ersparnis der pagatorischen Investitions- und Lizenzkosten im Vergleich zu alternativen Herdenmanagement-Programmen herausgestellt werden. Zudem empfiehlt sich bei IT-Einsteigern eine unterstützende Beratung. Um Wissenslücken zu reduzieren, sollte Precision Livestock Farming einen noch größeren Anteil in der landwirtschaftlichen Aus- und Weiterbildung umfassen. Der Einsatz von internetbasierten Informationssystemen kann durch gezielte Weiterbildung und Herausstellung des Mehrwerts gefördert werden [Ar11, Ho11]. Insgesamt wird der Einsatz neuer Technik von vertiefenden Interaktionsbeziehungen bestimmt, die über die soziodemographischen und betriebsstrukturellen Faktoren hinausgehen [vgl. auch Ba09]. So konnten in der vorliegenden Untersuchung die Anforderungen an Schnittstellenkompatibilität und Autorisationsrollen als wichtige Einflussfaktoren herausgestellt werden, die diese Interaktionsbeziehungen ermöglichen. Auch

organisatorische Rahmenbedingungen, wie die bereits existierende Automatisierung des Milchviehbetriebes, nehmen Einfluss auf die Akzeptanz des Herdenmanagement-Programms. Um Zusammenhänge zwischen Nutzerverhalten und der Motivation der Milchviehhalter breiter zu erfassen, sollten standardisierte Erhebungen in größeren und varianzreicheren Stichproben, angelehnt an das Technologieakzeptanzmodell 2, Ziel weiterer Untersuchungen sein. Dabei sollten Befragungen mit standardisierten Beobachtungen zum Nutzungsverhalten kombiniert werden. Ergänzt werden sollte dies mit vertiefenden Eye-Tracking-Studien, um die intuitive Nutzung zu verbessern und das Nutzungserlebnis zu steigern.

Literaturverzeichnis

- [APT11] Arens, L.; Plumeyer, C.-H.; Theuvsen, L.: Akzeptanz von Informationssystemen durch Schweinemäster: eine Kausalanalyse, Vortrag anlässlich der 51. Jahrestagung der GEWISOLA „Unternehmerische Landwirtschaft zwischen Marktanforderungen und gesellschaftlichen Erwartungen“, Halle, 2011.
- [BSP09] Bahlmann, J.; Spiller, A.; Plumeyer, C. H.: Status quo und Akzeptanz von Internet-basierten Informationssystemen: Ergebnisse einer empirischen Analyse in der deutschen Veredelungswirtschaft. Diskussionspapiere 0901, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Göttingen, 2009.
- [EI08] Ellebrecht, A.: Nutzenbetrachtung internetbasierter Informationssysteme im einzel- und überbetrieblichen Gesundheitsmanagement. Dissertation, Landwirtschaftliche Fakultät Bonn, 2008.
- [Ho11] Hoffmann, C.: Beiträge des Informationsmanagements zur Qualitätssicherung in der ökologischen Schweinefleischproduktion in Deutschland, Dissertation, Universität Hohenheim, 2011.
- [Pa04] Pawelzik, B.: Das Wirtschaften aus dem Bauch ist vorbei, Eilbote, 47, S. 12-15, 2004.
- [Pe12] Pelzer, A.: Herdenmanagement in wachsenden Milchviehbetrieben. 39. Viehwirtschaftliche Fachtagung, S. 19-21, 2012.
- [Sz96] Szajna, B.: Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model. In: Management Science 42 (1), S. 85-92, 1996.
- [Ma17] Maruping, L.M. et al.: Going beyond intention: Integrating behavioral expectation into the unified theory of acceptance and use of technology. Journal of the Association for Information Science and Technology, 68(3), S. 623-637, 2017.
- [Ve03] Venkatesh, V. et al.: User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View, MIS Quarterly. 27, S. 425-478, 2003.
- [WH14] Wendl, G.; Harms, J.: Technik in der Rinderhaltung. Jahrbuch Agrartechnik 2013, S. 1-10, 2014.
- [Zi11] Zimmermann, C.: Praxistest, Welche Software für meine Herde?, top agrar, 6, S. 26-31, 2011.