

Einflüsse auf den Adoptionserfolg von integrierten Herdenmanagementprogrammen auf rinderhaltenden Betrieben

Larissa Verfürth¹, Caroline Firmenich¹, Miriam Kramer¹, Laura Schmitz¹, Nicole Tücking¹, Marcus Mergenthaler¹ und Marc Boelhauve¹

Abstract: In der Milchviehhaltung etablieren sich PC- und Smartphone-Anwendungen für das Herdenmanagement zunehmend im Alltag zukunftsorientierter Betriebe, um den wachsenden Dokumentationsaufwand zu erleichtern. Damit eine Smartphone-App als neue Technologie erfolgreich im Betrieb implementiert werden kann, muss deren potentieller Nutzen erkennbar sein und sich anhand eines kontinuierlichen Einsatzes immer wieder zeigen. Im Rahmen des Forschungsprojektes „Digitale Kuh 3.0“ wird anhand der Determinanten des Technologieakzeptanzmodells untersucht, wie sich mittels der unterschiedlichen Einstellungen von Experienced und Basic Usern der Adoptionserfolg zeigt. Die Untersuchung wird exemplarisch an der Herdenmanagement-App *FokusMobil* des Landeskontrollverbands Nordrhein-Westfalen durchgeführt. Insgesamt ist bei sieben Einstellungen ein Einfluss auf den Adoptionserfolg zu erkennen. Insbesondere eine als wenig aufwendig wahrgenommene Nutzung im Alltag und eine Arbeitszeiterparnis erhöhen den Adoptionserfolg.

Keywords: Adoptionserfolg, Herdenmanagement-App, Milchviehhaltung, Technologieakzeptanzmodell, Items

1 Einleitung

Herdenmanagementprogramme sind in der Milchviehhaltung zunehmend im Alltag zukunftsorientierter Betriebe etabliert. Je nach Ausstattungsvariante bieten die Programme für PC und Smartphone einfache bis komplexe Analysen zum Leistungsniveau und Gesundheitszustand der Kühe und verarbeiten die täglich anfallenden Daten in strategisch und operativ nutzbares Output. Die Erwartungen an Herdenmanagementprogramme reichen daher von einer möglichen Produktivitätssteigerung bis hin zu einer gesünderen Herde [Sc19]. Um diesen Erwartungen Rechnung zu tragen, ist ein umfassender Adoptionserfolg des Programms essentiell. In der vorliegenden Untersuchung wird der Einfluss unterschiedlicher Einstellungen auf den Adoptionserfolg von Herdenmanagementprogrammen exemplarisch anhand der Smartphone-Applikation *FokusMobil* des Landeskontrollverbands Nordrhein-Westfalen (LKV NRW) betrachtet. In einer vorangegangenen Teilstudie wurde bereits die Akzeptanz der dazugehörigen Web-Version *Fokus 2.0* mit Hilfe des Technologieakzeptanzmodells 2 (TAM 2) nach Venkatesh und Davis [VD00] untersucht.

¹ Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft, Lübecker Ring 2, 59494 Soest, verfueth.larissa@fh-swf.de; firmenich.caroline@fh-swf.de; kramer.miriam@fh-swf.de; schmitz.laura@fh-swf.de; tuecking.nicole@fh-swf.de; mergenthaler.marcus@fh-swf.de; boelhauve.marc@fh-swf.de

2 Methodisches Vorgehen

Im Forschungsprojekt „Digitale Kuh 3.0“ wurden im Sommer 2019 insgesamt 30 Milchviehhaltende um ihre Einschätzung zu der Herdenmanagement-App *FokusMobil* gebeten. Der Fragebogen wurde anhand des TAM 2 strukturiert. Um die Determinanten standardisiert erheben zu können, wurden verschiedene Einstellungskonstrukte in abfragbare Items operationalisiert und mittels einer selbst-administrierten Paper-Pencil-Befragung von den Teilnehmenden bewertet. Zur Bewertung der Items konnte aus den Optionen 1 – *Lehne voll und ganz ab*, bis hin zu 5 – *Stimme voll und ganz zu* und 6 – *Keine Angabe möglich* – ausgewählt werden. Im Folgenden werden die Determinanten *Technikaffinität*, *Vertrauen* und *wahrgenommener Nutzen* genauer betrachtet. Für die Auswertung wurden die 26 männlichen und 4 weiblichen Befragten in „Experienced User“ und „Basic User“ unterschieden [vgl. Kr20]. Dabei zeichnen sich Basic User über die Eingabe vornehmlich managementbezogener Daten aus, wie die Dokumentation des Trockenstellens, während Experienced User darüber hinaus einzeltierbezogene Eingaben tätigen, beispielsweise die Dokumentation einer Klauenerkrankung. Bei den Experienced Usern liegt ein höherer Adoptionserfolg vor als bei den Basic Usern, da die App-Bestandteile umfassender genutzt werden. Die Unterschiede in den Einstellungen zwischen den beiden Nutzergruppen werden aufgrund der kleinen, nicht-repräsentativen Stichprobe lediglich als mögliche Einflussgrößen auf den Adoptionserfolg interpretiert.

3 Ergebnisse und Diskussion

3.1 Technikaffinität

Die erste Aussage „Mit EDV-Programmen für die Milchviehhaltung kenne ich mich sehr gut aus“ wird von beiden Gruppen vornehmlich neutral bewertet. Jedoch tendieren die Basic User in höherem Maß zu einer ablehnenden Einstellung. Ausgeprägte EDV-Kenntnisse bedingen mutmaßlich eine stärkere Nutzungstiefe, da die Anwendung von EDV-Programmen technikaffinen Milchviehhaltenden leichter fällt [MBM19]. Die Äußerung „Ich informiere mich regelmäßig über neue EDV-Programme für die Milchviehhaltung“ wird häufiger von Experienced Usern bestätigt. Im Vergleich neigen die Basic User mehrheitlich zu einer negativen Bewertung. Der Adoptionserfolg wird also positiv vom regelmäßigen Informieren über Neuheiten beeinflusst. Der dritten Aussage „Ich nutze den PC häufig für verschiedene Zwecke des Herdenmanagements“ wird vermehrt von den Basic Usern zugestimmt. Smartphone-Nutzung scheint bei manchen Experienced Usern nicht ergänzend zum PC, sondern stärker ausschließlich stattzufinden. Die häufige PC-Nutzung bedingt somit eingeschränkt den Adoptionserfolg einer Herdenmanagement-App. Bereits die Befragung der *Fokus-2.0*-Nutzenden ergab, dass Doppeleintragungen unerwünscht sind und die App bevorzugt verwendet wird [Sc19]. Die Aussage „Ich bevorzuge für Aufgaben des Herdenmanagements die Papierform“ wird vor allem von den Experienced

Usern voll und ganz abgelehnt. Die starke Ablehnung eines papierbasierten Herdenmanagements fördert dementsprechend den Adoptionserfolg der App *FokusMobil*.

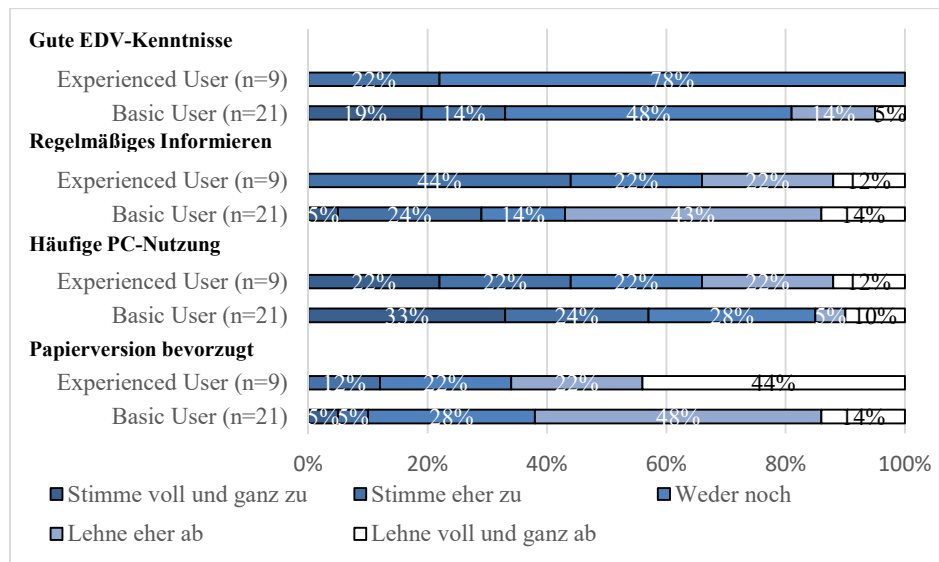


Abb. 1: Bewertung der Items zur Technikaffinität verglichen anhand der Nutzergruppen

3.2 Vertrauen

Der Aussage „Ich bin generell skeptisch, was die Datensicherheit von Smartphone-Anwendungen angeht“ wird häufiger von den Experienced Usern zugestimmt. Dass eine allgemein kritischere Einstellung zur Datensicherheit mit dem Adoptionserfolg zusammenhängt, erscheint kontraintuitiv, lässt sich aber damit erklären, dass der Datensicherheit beim LKV NRW ein hohes Vertrauen entgegengebracht wird [Sc19]. Dies zeigt auch die eher ablehnende Einstellung zur Äußerung „Ich bin generell skeptisch, was die Datensicherheit dieser Software angeht“. Die Nutzergruppen unterscheiden sich kaum, was einen geringen Einfluss auf den Adoptionserfolg zeigt. Weiterhin wurde die Aussage „Ich möchte möglichst viele Zugriffsrechte (z. B. für Mitarbeitende) für *FokusMobil*“ von Basic Usern eher zustimmend bewertet. Dass Zugriffsrechte in der App nicht nutzerdifferenziert zugeordnet werden können, scheint einen negativen Einfluss auf den Adoptionserfolg der Basic User zu haben, könnte jedoch auch in der persönlichen Einstellung gegenüber den Mitarbeitenden begründet liegen. Weiterhin kann durch verschiedene Zugriffsrechte die Interaktion der Mitarbeitenden gefördert werden, da eine schnelle Informationsweitergabe über die App möglich wird [Fe18]. Demnach kann das Einrichten von Zugriffsrechten die Adoption der App und die daraus resultierende Nutzungstiefe möglicherweise steigern.

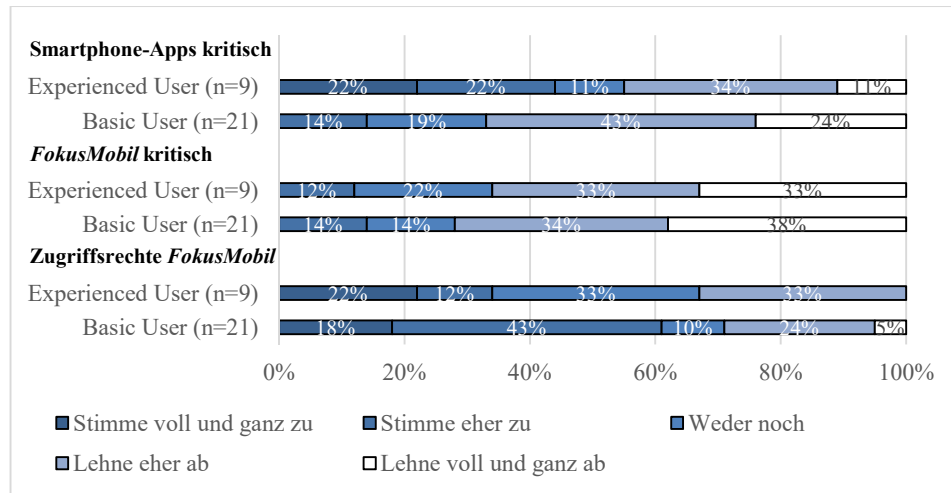


Abb. 2: Bewertung der Items zum Vertrauen im Vergleich der beiden Nutzergruppen

3.3 Wahrgenommener Nutzen

Die Äußerung „Für den alltäglichen Gebrauch ist mir die Nutzung von *FokusMobil* zu aufwendig“ wird von den Experienced Usern vornehmlich abgelehnt, was sich demnach positiv auf den Adoptionserfolg auswirkt. Die Einstellung der Basic User ist im Gegensatz dazu nicht so deutlich, da weniger die Aussage ablehnen. Eine vorherige Untersuchung ergab diesbezüglich, dass sich die Basic User weniger intensiv mit der App befassen, da Zeitmangel, technische Schwierigkeiten und der Wechsel zu einer digitalen Erfassung der Adoption von *FokusMobil* entgegenstehen [Kr20]. Die zweite Aussage „*FokusMobil* hilft mir dabei, frühzeitig Hinweise zu Krankheitsentwicklungen aufzuzeigen“ wird von den Experienced Usern eher abgelehnt und wirkt sich daher negativ auf die Adoption aus. Erklärt werden kann dies durch höhere Erwartungen der Experienced User, da diese umfassender einzeltierbezogene Daten erfassen und den Nutzen aus dieser Eingabe bisher zu wenig sehen können. Die Einstellung zu der darauffolgenden Äußerung „*FokusMobil* liefert hilfreiche Informationen zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit“ stößt in beiden Nutzergruppen vornehmlich auf Zustimmung, jedoch weniger bei den Experienced Usern. Dieser negative Einfluss hängt gegebenenfalls auch mit der höheren Erwartungshaltung der Experienced User zusammen. Bei der Formulierung „Durch *FokusMobil* gelingt mir eine Arbeitszeiterparnis“ liegt durch die Zustimmung der Experienced User ein positiver Einfluss auf den Adoptionserfolg vor. Dies kann damit begründet werden, dass Experienced User die App umfassender nutzen als die Basic User, welche möglicherweise vermehrt auf eigene Dokumentationssysteme setzen [Kr20]. Die Bewertungen der letzten Aussage „Die Software erleichtert die Dokumentation und Verwaltung“ unterscheiden

sich kaum zwischen den Gruppen. Es ist kein Einfluss dieser Einstellung auf den Adoptionserfolg zu erkennen.

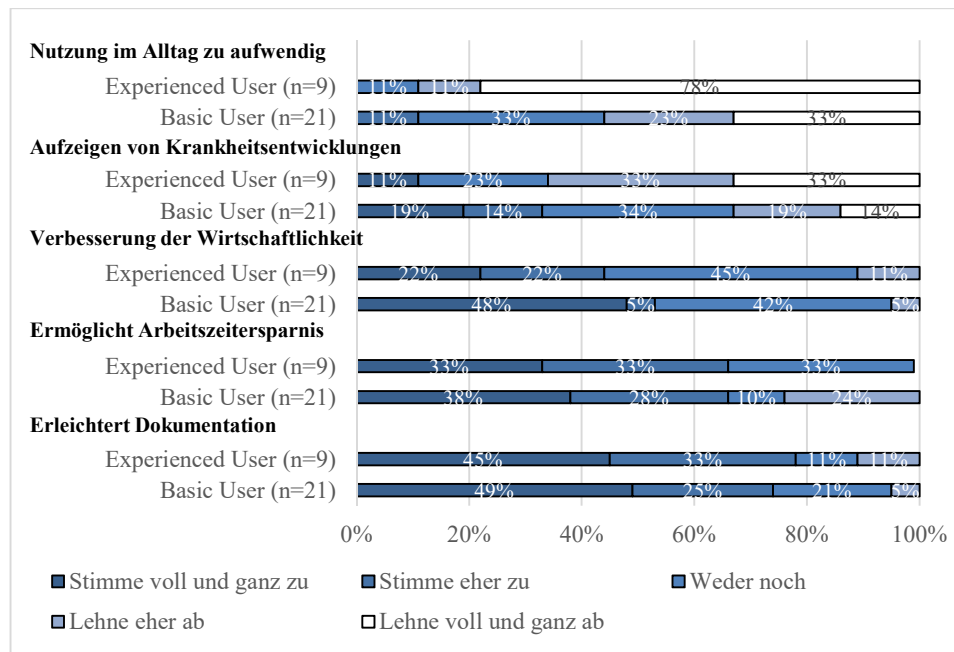


Abb. 3: Vergleich der bewerteten Items zum wahrgenommenen Nutzen zwischen Basic und Experienced User

4 Schlussfolgerung

Herdenmanagementprogramme für PC und Smartphone werden in Milchviehbetrieben für die Datenerfassung und -aufbereitung genutzt, um die Dokumentationspflicht zu gewährleisten und die Herdenbetreuung bestmöglich umzusetzen [Zi19]. Um den daraus resultierenden Erwartungen, wie Produktivitätssteigerung oder Kostenreduktion durch eine kontinuierliche Nutzung gerecht zu werden, ist der Adoptionserfolg des Programms im Betrieb essentiell. Die Adoption der Herdenmanagement-App *FokusMobil* ist in den 30 befragten Betrieben bereits erfolgt, jedoch mit unterschiedlicher Tiefe. Trotz der geringen Stichprobengröße wurden die Befragten den Gruppen der Experienced und Basic User zugeordnet, um Hinweise für einen variierenden Adoptionserfolg anhand der untersuchten Einstellungen zu erhalten. Dabei wurden die Einstellungen beider Gruppen gegenüber den operationalisierten Determinanten als potentielle Einflussgröße auf den Adoptionserfolg interpretiert. Insgesamt wurde bei sieben Einstellungskonstrukten ein positiver Einfluss festgestellt, da sich die Einstellungen der Experienced User von denen der Basic User

abheben. Bei der Technikaffinität zeigt sich, dass sich gute EDV-Kenntnisse und das regelmäßige Informieren über Neuheiten fördernd auf den Adoptionserfolg auswirken. Bei der Determinante Vertrauen wird deutlich, dass die Experienced User vermehrt auf die Datensicherheit ihrer Programme achten, was den Adoptionserfolg von *FokusMobil* positiv beeinflusst, da dem LKV NRW großes Vertrauen entgegengebracht wird. Die Einstellungen gegenüber dem wahrgenommenen Nutzen zeigen zudem, dass die Erwartungen der Experienced User höher sind. Der Einfluss liegt vornehmlich beim Aufwand der Nutzung und der im besten Fall daraus resultierenden Arbeitszeiterparnis, welche bei den Basic Usern weniger wahrgenommen werden. Anhand von Weiterentwicklungen der App und dem Angebot von Schulungen wird bereits daran gearbeitet, die Basic User an eine ganzheitliche Nutzung heranzuführen. Den Experienced Usern soll durch zusätzliche Auswertungen der erfassten Gesundheitsdaten ein weiterer Mehrwert geboten werden.

Danksagung

Die Daten wurden im Rahmen des Forschungsprojektes „Digitale Kuh 3.0 – Entwicklung nutzerspezifischer Managementhilfen zur Verbesserung der Gesundheit sowie zur Optimierung tiergerechter Haltungssysteme von Milchkühen“ erhoben, welches vom Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKULNV) des Landes Nordrhein-Westfalen finanziert wird.

Literaturverzeichnis

- [Fe18] Fecke, W. et.al.: Wie kommunizieren Landwirte in Zeiten der Digitalisierung? In Berichte über Landwirtschaft Band 96, Ausgabe 2, August 2018.
- [Kr20] Kramer, M. et.al.: Akzeptanz von integrierten Herdenmanagementprogrammen zum Gesundheitsmonitoring auf rinderhaltenden Betrieben am Beispiel einer Smartphone-Applikation. In (Gandorfer, M. et al., Hrsg.): Digitalisierung für Mensch, Tier und Umwelt. Lecture Notes in Informatics (LNI), Gesellschaft für Informatik, Bonn, S. 145-150, 2020.
- [MBM19] Michels, M.; Bonke, V.; Musshoff, O.: Understanding the adoption of smartphone apps in dairy herd management. Journal of Dairy Science, Vol. 102 No. 10, S. 3020-3027, 2019.
- [Sc19] Schütz, K. et.al.: Akzeptanz eines Herdenmanagement-Programms für PC und Smartphone auf rinderhaltenden Betrieben. In (Meyer-Aurich, A. et al., Hrsg.): Digitalisierung in kleinstrukturierten Regionen. Lecture Notes in Informatics (LNI), Gesellschaft für Informatik, Bonn, S. 239-244, 2019.
- [VD00] Venkatesh, V.; Davis, F. D.: A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. Management science, 46(2), S. 186-204, 2000.
- [Zi19] Ziemes, T.: Die digitale Kuh 3.0. In Landwirtschaftliche Zeitschrift Rheinland, 30, S. 32-33, 2019.