

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 [MBM19]. Damit eine Smartphone-App als neue Technologie erfolgreich im Betrieb implementiert werden kann, muss deren potentieller Nutzen zu Beginn erkennbar sein und sich im Falle eines kontinuierlichen Einsatzes immer wieder zeigen. Im Rahmen des Forschungsprojektes „Digitale Kuh 3.0“ wird anhand der Determinanten des Technologieakzeptanzmodells 2 nach Venkatesh und Davis (2000) untersucht, wie sich anhand der unterschiedlichen Einstellungen der Experienced und Basic User der Adoptionserfolg zeigt. Die Untersuchung wird exemplarisch an der Herdenmanagement-App *FokusMobil* des Landeskontrollverbands Nordrhein-Westfalen durchgeführt. Insgesamt zeigt sich bei sieben Einstellungen ein Einfluss auf den Adoptionserfolg. Insbesondere eine als wenig aufwendig wahrgenommene Nutzung im Alltag und eine Arbeitszeitersparnis 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 für die Nutzenden. Die Erwartungen an Herdenmanagementprogramme reichen daher von einer möglichen Kostenreduktion, über die Produktivitätssteigerung bis hin zu einer gesünderen Herde [Sc19]. Um diesen Erwartungen Rechnung zu tragen, ist ein umfassender und dauerhafter Adoptionserfolg des Programms im Betrieb essentiell. In der vorliegenden Untersuchung wird der Einfluss unterschiedlicher Einstellungen auf den Adoptionserfolg von Herdenmanagementprogrammen auf rinderhaltenden Betrieben 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) [VD00] untersucht.

¹ Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft, Lübecker Ring 2, 59494 Soest, verfuert.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 von Mai bis August 2019 insgesamt 30 Milchviehhaltende um ihre Einschätzung zu Herdenmanagementprogrammen gebeten. Das Hauptaugenmerk lag dabei auf der Herdenmanagement-App *FokusMobil* des LKV NRW. Der Fragebogen wurde anhand des erweiterten TAM 2 strukturiert. Um die Determinanten des Adoptionserfolgs standardisiert erheben zu können, wurden verschiedene Einstellungskonstrukte in abfragbare Items operationalisiert und mittels selbst-administrierter Paper-Pencil-Befragung durch die Befragten 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 wird die Bewertung der 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 die Experienced User dadurch aus, dass sie neben managementbezogenen Eingaben auch bereits einzeltierbezogene Gesundheitsdaten über die App erfasst haben. Basic User kennzeichnen sich durch managementbezogene Eingaben, wie beispielsweise die Dokumentation des Trockenstellens oder einer beobachteten Brunst. Einzeltierbezogene Gesundheitsdaten umfassen Diagnosen, die zum Beispiel bei der Klauenpflege dokumentiert werden. Bei den Experienced Usern liegt also 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 im Folgenden als Einflussgrößen auf den Adoptionserfolg interpretiert.

3 Ergebnisse und Diskussion

3.1 Technikaffinität

Die erste Aussage zur Technikaffinität „Mit EDV-Programmen für die Milchviehhaltung kenne ich mich sehr gut aus“ wird von beiden Gruppen vornehmlich neutral bewertet (vgl. Abb. 1). Die Basic User tendieren jedoch in höherem Maß zu einer ablehnenden Einstellung als die Experienced User. Dementsprechend bedingen stärker ausgeprägte EDV-Kenntnisse einen höheren Adoptionserfolg. Die zweite Äußerung „Ich informiere mich regelmäßig über neue EDV-Programme für die Milchviehhaltung“ wird durch die Experienced User häufiger bestätigt. Im Vergleich tendieren die Basic User mehrheitlich zu einer negativen Bewertung dieser Aussage. Der Adoptionserfolg wird also positiv vom regelmäßigen Informieren über neue EDV-Programme für die Milchviehhaltung beeinflusst. Zur dritten Aussage „Ich nutze den PC häufig für verschiedene Zwecke des Herdenmanagements“ wird von den Basic Usern häufiger zugestimmt. Smartphone-Nutzung scheint bei manchen Experienced Usern also nicht ergänzend zum PC, sondern stärker ausschließlich stattzufinden. Die häufige PC-Nutzung bedingt damit nur eingeschränkt

den Adoptionserfolg einer Smartphone-basierten Herdenmanagement-App. Die darauffolgende Aussage „Ich bevorzuge für Aufgaben des Herdenmanagements die Papierform“ wird vor allem bei den Experienced Usern *voll und ganz* abgelehnt. Die starke Ablehnung eines papierbasierten Herdenmanagements fördert den Adoptionserfolg der Smartphone-App.

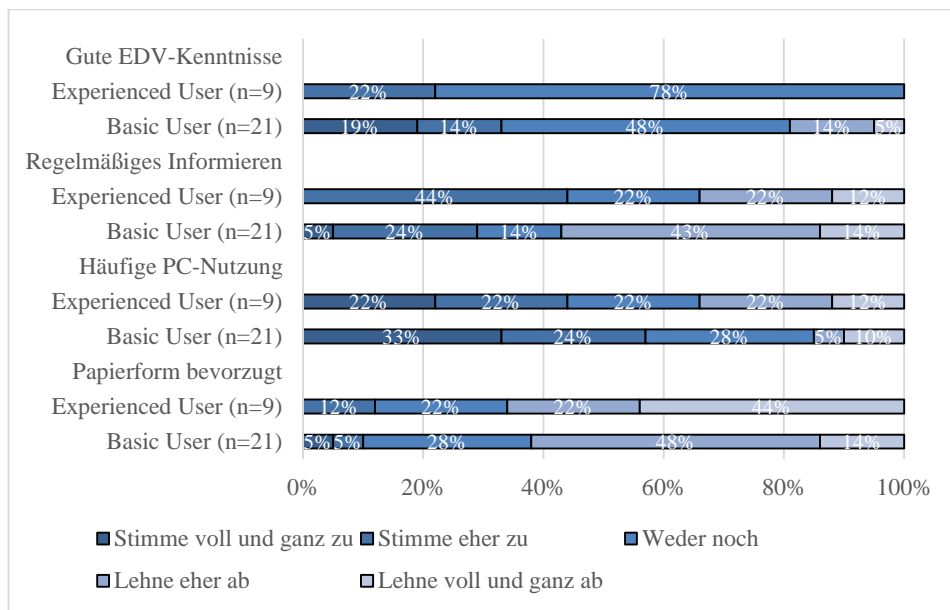


Abb. 1: Bewertung der Items zur Technikaffinität verglichen anhand der Nutzergruppen.

3.2 Vertrauen

Die erste 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 der Herdenmanagement-App zusammenhängt, erscheint kontraintuitiv, lässt sich aber damit erklären, dass der Datensicherheit über den LKV ein hohes Vertrauen entgegengebracht wird [Sc19]. Dies zeigt sich auch an der eher ablehnenden Einstellung zur zweiten Äußerung „Ich bin generell skeptisch, was die Datensicherheit dieser Software angeht“. Experienced und Basic User unterscheiden sich kaum, was einen geringen Einfluss auf den Adoptionserfolg zeigt. Weiterhin wurde die Aussage „Ich möchte möglichst viele Zugriffsrechte (z.B. für Auszubildende, Beratende) 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. Durch das Einrichten von Zugriffsrechten weiterer Betriebspersonen könnte die Adoption der App und die daraus resultierende Nutzungsintensität und Nutzungstiefe möglicherweise gesteigert werden.

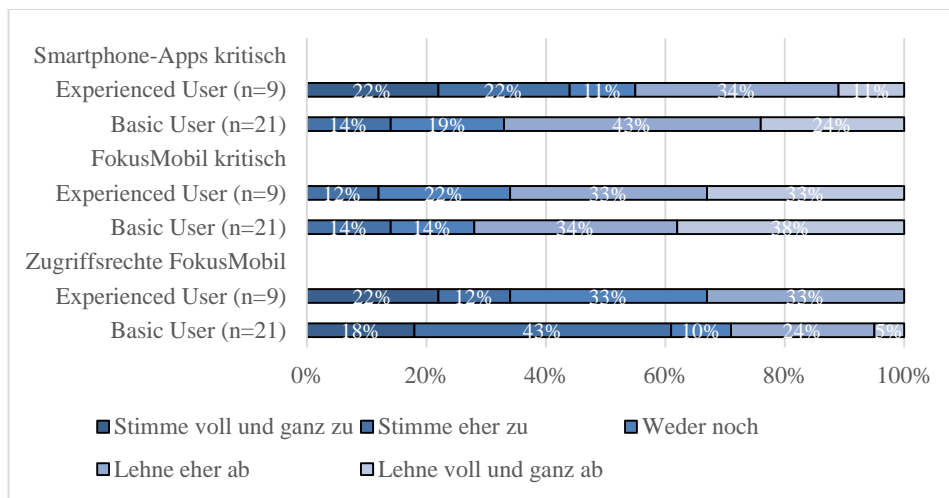


Abb. 2: Bewertung der Items zum Vertrauen im Vergleich der beiden Nutzergruppen.

3.3 Wahrgenommener Nutzen

Die erste Äußerung „Für den alltäglichen Gebrauch ist mir die Nutzung von *FokusMobil* zu aufwendig“ wird von den Experienced Usern vornehmlich abgelehnt, was einen positiven Einfluss des wahrgenommenen Nutzens auf den Adoptionserfolg bedingt. Die Einstellung der Basic User ist im Gegensatz dazu nicht so deutlich, da 11 % der Aussage eher zustimmen und deutlich weniger die Aussage ablehnen. Die zweite Aussage zum wahrgenommenen Nutzen „*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 möglicherweise durch höhere Erwartungen der Experienced User, da diese umfassender gesundheitsbezogene Daten eingeben und den Nutzen aus dieser Dateneingabe bisher noch 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 stark bei den Experienced Usern. Der negative Einfluss dieser Einstellung auf den Adoptionserfolg hängt möglicherweise auch mit der höheren Erwartungshaltung der Experienced User zusammen. Bei der vierten Formulierung „Durch *FokusMobil* gelingt mir eine Arbeitszeiterparnis“ liegt ein positiver Einfluss auf den Adoptionserfolg vor, da die Experienced User dieser im Vergleich zu den Basic Usern

vermehrt zustimmen. Die Einstellungen bei der Bewertung der letzten Aussage zum wahrgenommenen Nutzen „Die Software erleichtert die Dokumentation und Verwaltung“ unterscheiden sich kaum zwischen den beiden Gruppen. Deshalb ist kein Einfluss dieser Einstellung auf den Adoptionserfolg zu erkennen.

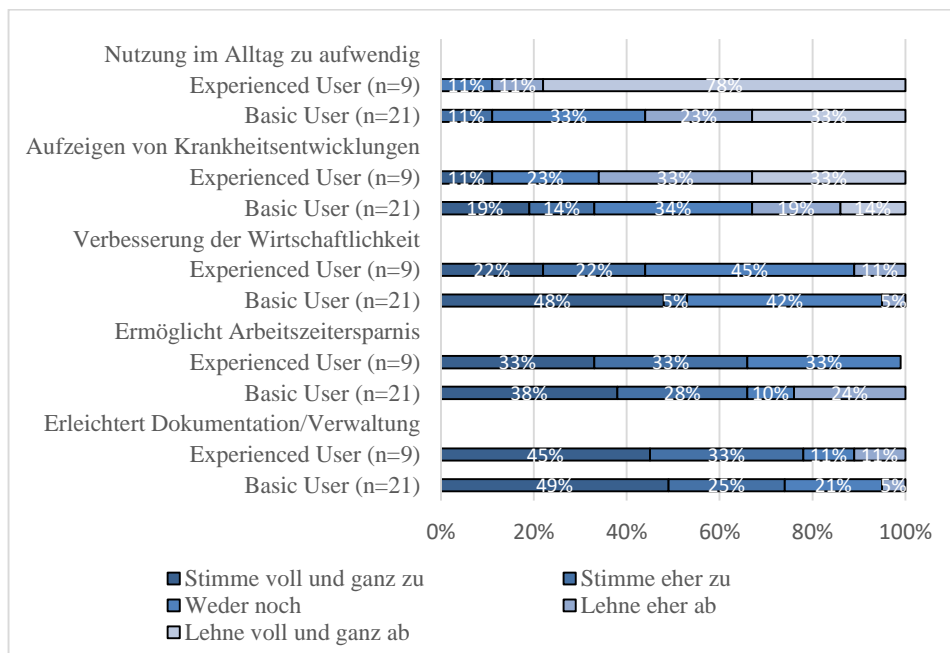


Abb. 3: Vergleich der bewerteten Items zum wahrgenommenen Nutzen zwischen Basic und Experienced User.

4 Schlussfolgerung

Herdenmanagementprogramme für PC und Smartphone werden in milchviehhaltenden Betrieben 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 unterschiedlichem Erfolg bzw. Tiefe. Die neun Experienced User nutzen die App in einem größeren Umfang als die 21 Basic User. Die Betrachtung der Einstellung der beiden Gruppen gegenüber den operationalisierten Determinanten wurde dementsprechend als Einflussgröße auf den Adoptionserfolg interpretiert. Insgesamt wurde bei sieben der Einstellungsstrukturen ein positiver

Einfluss auf den Adoptionserfolg festgestellt, da sich die Einstellungen der Experienced User von der der Basic User unterscheiden. Bei der Technikaffinität zeigt sich, dass sich gute EDV-Kenntnisse und das regelmäßige Informieren über Neuheiten positiv auf den Adoptionserfolg auswirken. Bei der Determinanten Vertrauen wird deutlich, dass die Experienced User vermehrt auf die Datensicherheit ihrer Programme achten, was den Adoptionserfolg von *FokusMobil* positiv beeinflusst. Bei der Einstellung gegenüber dem wahrgenommenen Nutzen wird deutlich, dass die Erwartungen bei den Experienced Usern höher sind. Der Einfluss auf den Adoptionserfolg liegt vornehmlich beim Aufwand der Nutzung und der daraus resultierenden Arbeitszeiterparnis, welche bei den Basic Usern weniger wahrgenommen wird. Anhand von Weiterentwicklungen der App *FokusMobil* und Schulungsangeboten wird bereits daran gearbeitet, die Basic User an eine ganzheitliche Nutzung heranzuführen und den Experienced Usern durch zusätzliche Auswertungen der eingegebenen Gesundheitsdaten einen weiteren Mehrwert zu bieten.

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

- [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.