

Kurz- und mittelfristige Schulungseffekte für eine Herdenmanagement-Smartphone-App

Miriam Kramer, Vivien Reinhold, Larissa Verfürth, Caroline Firmenich, Laura Schmitz, Nicole Tücking,
Marc Boelhauve, Marcus Mergenthaler

Einleitung

Zur Erleichterung des Managements auf Milchviehbetrieben und zur Zusammenführung der verschiedenen Datenpools als Entscheidungshilfe für die tägliche Arbeit, finden PC-Programme und Smartphone-Apps immer häufiger Verwendung (VEAUTHIER und KRAMER 2020). Der Umstieg auf das digitale Herdenmanagement kann jedoch auch Hindernisse mit sich bringen. Neben hohen Investitionskosten und mangelndem Breitbandausbau findet die eigene, als nicht ausreichend empfundene Digitalkompetenz in diesem Zusammenhang immer wieder Erwähnung (BITKOM 2016). Hier können speziell auf die Landwirtschaft zugeschnittene Schulungskonzepte Abhilfe schaffen, die einen stetig zunehmenden Zuspruch genießen (MICHELS et al. 2019). Der positive Effekt einer Schulungsveranstaltung für die Herdenmanagement-App *FokusMobil* des Landeskontrollverbandes (LKV) NRW wurde bereits anhand der verkürzten Bearbeitungszeit einer Anwendungsaufgabe im direkten Anschluss an die Schulung belegt (VERFÜRTH et al. 2020). Im Rahmen des Forschungsprojekts „Digitale Kuh 3.0 - Entwicklung nutzerspezifischer Managementhilfen zur Verbesserung der Gesundheit sowie zur Optimierung tiergerechter Haltungssysteme von Milchkühen“ stellt sich nun die Frage, wie sich die Nutzung nach dem Besuch der Schulungsveranstaltung weiterentwickelt. Dazu soll in dieser Betrachtung der mittelfristige Effekt der Schulungen auf die Nutzungskompetenz ermittelt werden. Ferner werden in einer folgenden Untersuchung die Nutzungskompetenz und die subjektive Nutzungshäufigkeit miteinander in Beziehung gesetzt (vgl. KRAMER et al. 2021).

Daten und Methoden

Der LKV NRW bietet seinen Mitgliedern seit 2018 die Möglichkeit, für die Digitalisierung des Herdenmanagements die Webanwendung *Fokus 2.0* und die dazugehörige Smartphone-App *FokusMobil* heranzuziehen. Die kostenfreien Programme bieten den Anwendenden umfangreiche Nutzungsoptionen im Meldungs- und Dokumentationswesen (z.B. Eigenbestandsbesamungsmeldungen). Daneben ist es ebenfalls möglich tierindividuelle Daten mithilfe eines umfangreichen Kriterienkatalogs selbst zu erfassen.

Um das *Fokus*-Paket in seinen wesentlichen Funktionen zu erläutern und damit den Einstieg in das digitale Herdenmanagement zu erleichtern, wurden im Rahmen des Projekts „Digitale Kuh 3.0“ im Frühjahr 2019 und 2020 kostenlose Anwendungsschulungen mit insgesamt rund 400 Teilnehmenden durchgeführt. Es wurden freiwillige Personen gebeten, jeweils vor und nach der Schulung eine standardisierte Anwendungsaufgabe in der App *FokusMobil* zu absolvieren. Dabei wurden sie anhand eines Protokolls beobachtet, welches u.a. die Erfassung von Versuchen und benötigter Zeit beinhaltete. Die Ergebnisse von Befragung und Beobachtung wurden zur Wirkungsanalyse der Schulung herangezogen (VERFÜRTH et al. 2020). Zusätzlich erklärten sich im Anschluss an die Veranstaltungen im Jahr 2020 zwanzig Teilnehmende dazu bereit, nach ca. vier Wochen im

Rahmen einer Masterarbeit am Fachbereich Agrarwirtschaft interviewt und bei der Bearbeitung einer Anwendungsaufgabe beobachtet zu werden. Für die vorliegende Betrachtung wurden die Beobachtungsdaten aus den Schulungen und den nachfolgenden Interviews herangezogen, um die Entwicklung des Schulungseffektes mittelfristig im Rahmen von einem Monat weiterzuverfolgen.

Da die Teilnahme an den Beobachtungen bei der Schulung freiwillig und anonym war und sich auch die Teilnehmenden für die Nachbefragung einen Monat (vier Wochen \pm eine Woche) später aus freien Stücken aus dem Pool der Schulungsbesucher gemeldet haben, ergeben sich zwei unverbundene Stichproben. Beim Vergleich der beiden Gruppen zeigen sich bei den Altersklassen, dass der prozentuale Anteil der 15- bis 25-Jährigen bei den Beobachtungen im Rahmen der Schulungen höher war, während bei der Nachbefragung vermehrt die Altersklasse 46 bis 65 Jahre auftrat. Ebenso haben an der Beobachtung nach einem Monat vornehmlich Personen teilgenommen, die ihre persönliche IT-Erfahrung weniger ausgeprägt einschätzen. Um Verzerrungen beim Vergleich der beiden Gruppen zu korrigieren, wurde in Anlehnung an die Logik des Propensity-Score-Matching-Verfahren aus der Schulungsstichprobe händisch ein jeweils annähernd passendes „Match“ zu den Teilnehmenden der Nachbefragungsstichprobe ermittelt. Bei gleichwertigen Optionen wurde gemäß des echten Zufalls gewürfelt. Wie in Tabelle 1 dargestellt, konnten so zwei strukturell vergleichbare Gruppen in Bezug auf betriebliche sowie persönliche Merkmale geschaffen werden.

Um dem Aspekt der Nutzungshäufigkeit ebenfalls Rechnung zu tragen, wurden in der weiteren Analyse der Nachbefragung zudem die Teilnehmenden herausgenommen, die sich selbst als Nicht-User der Gesundheitsdateneingabe bezeichneten (vgl. KRAMER et al. 2021).

Tabelle 1: Strukturdatenvergleich der Stichproben Schulungen original (n=58), Schulungen korrigiert (n=20) und Nachbefragung (n=20)

	Stichprobe Schulungen original (n = 58)	Stichprobe Schulungen korrigiert (n=20)	Stichprobe Nach- befragung (n = 20)
Geschlecht:			
Männlich	64 %	70 %	75 %
Weiblich	29 %	30%	25 %
Keine Angabe	7 %	0%	0 %
Alter:			
15 – 25 Jahre	29 %	15 %	10 %
26 – 45 Jahre	31 %	25 %	35 %
46 – 65 Jahre	33 %	60 %	50 %
> 65 Jahre	0 %	0 %	5 %
Keine Angabe	7 %	0 %	0 %
Größe laktierende Herde:			
< 100 Kühe	46 %	55 %	50 %
> 100 Kühe	47 %	45 %	50 %
Keine Angabe	7 %	0 %	0 %
Persönliche IT-Erfahrung:			
Sehr gut bis gut	41 %	25 %	25 %
Befriedigend	38 %	35 %	30 %
Ausreichend bis Mangelhaft	14 %	40 %	40 %
Keine Angabe	7 %	0 %	5 %

Ergebnisse

Die Anwendungsaufgabe „Eingabe einer Labmagenverlagerung für ein Tier nach Wahl“ konnten vor der Schulung (t0) 7 Personen (35 %) der korrigierten Stichprobe innerhalb von im Schnitt 53 Sekunden erfolgreich über die App *FokusMobil* erledigen. Versuche, die das Limit von 120 Sekunden überschritten bzw. von der Testperson nicht zu Ende gebracht werden konnten, wurden als Abbruch gewertet. Im Anschluss an die Veranstaltungen (t1) konnte die Bearbeitungszeit der Labmagendokumentation um mehr als die Hälfte reduziert und die Erfolgsrate verdoppelt werden (70 %). Neben der verringerten Abbruchquote, zeigt sich ein Lerneffekt durch die Anwendungsschulung (Abb. 1). Im Abstand von vier Wochen (t2a) zeigt sich bei der Nachbefragungsstichprobe eine größere Streuung in den Eingabezeiten mit einem Mittelwert von 41 Sekunden. 13 der 20 Testpersonen (65 %) konnten die Aufgabe innerhalb des vorgegebenen Zeitkorridors korrekt ausführen. Nach der Korrektur um die subjektiven Nicht-User der Gesundheitsfunktionen ergibt sich der vierte Box-Plot (t2b). Von diesen zwölf Teilnehmenden konnten neun (75%) die Aufgabe erfolgreich abschließen. Die Streuung der Eingabezeiten reduziert sich. Der Mittelwert liegt ca. 8 Sekunden über dem von Zeitpunkt t1.

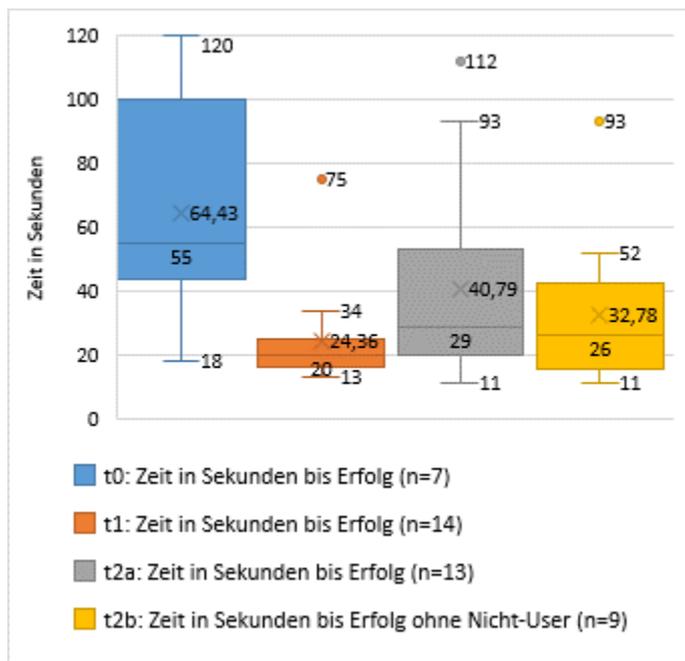


Abbildung 1: Zeit in Sekunden zum erfolgreichen Absolvieren der Anwendungsaufgabe "Eingabe einer Labmagenverlagerung für ein Tier nach Wahl" der korrigierten Schulungsstichprobe vor der Schulung (t0) und nach der Schulung (t1) sowie der Nachbefragungsstichprobe nach vier Wochen Nutzung (t2a) und der Nachbefragungsstichprobe ohne Nicht-User (t2b)

Diskussion

Vor der Schulung stellte die Eingabe einer Labmagenverlagerung für ein Tier nach Wahl viele der Teilnehmenden vor Schwierigkeiten, zumal 65 % angaben, die App vorher nicht benutzt zu haben. Durch den interaktiven Workshop, bei dem die Funktionen durchgegangen und selbstständig mitgeklickt werden konnten, wurde die Erfolgsrate erhöht und die Bearbeitungszeit deutlich reduziert, wodurch von einem Lerneffekt gesprochen werden kann (vgl. VERFÜRTH et al. 2020). Obgleich hier

die vorherige Planung einer verbundenen Stichprobe zielführender gewesen wäre, lässt sich auch bei der Stichprobe der Nachbefragungsteilnehmenden rund einen Monat nach der Schulung dieser Lerneffekt feststellen. In Bezugnahme auf die Vergessenskurve nach EBBINGHAUS zeigt sich jedoch, dass diejenigen, die die Funktion der Gesundheitsdateneingabe weiter genutzt und gefestigt haben, besser abschneiden (1885 zitiert in WIXED 2004). Mögliche Gründe für die Nichtnutzung könnten zum einen darin liegen, dass das kostenlose *Fokus*-Paket sowie die kostenfrei angebotene Schulung lediglich zu einem Test der Programme geführt haben. Die weitere Implementierung in den Betriebsalltag wurde dann möglicherweise nicht weiter forciert (FIRMENICH et al. 2020).

Zum anderen ist denkbar, dass die Herdenmanagement-App zunächst vermehrt zur reinen Einsicht automatisiert erstellter Daten oder zur Dokumentation geläufigerer managementbezogener Aspekte, wie bspw. eines Trächtigkeitsergebnisses, herangezogen wird. Gerade für die sensiblen Gesundheitsdaten wird vielfach, u.a. aufgrund der Sorge vor Datenverlust, auf etablierte (analoge) Erfassungsmöglichkeiten zurückgegriffen (KRAMER et al. 2020).

In einer weiteren Untersuchung soll der Zusammenhang von Nutzungshäufigkeit und Nutzungskompetenz anhand der Zusammenführung der Bearbeitungszeiten mit Aussagen zur Nutzungsfrequenz aus persönlichen Interviews geschehen.

Finanzierung

Diese Arbeit wurde vom MULNV NRW finanziert.

Quellen

- BITKOM (2016): Welche Hemmnisse bremsen Ihrer Meinung nach die Digitalisierung der Landwirtschaft? <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/690529/umfrage/hemmnisse-der-digitalisierung-in-der-landwirtschaft-deutschland/> (23.11.2020).
- EBBINGHAUS, H. (1885) in WIXED, J. T. (2004): The psychology and neuroscience of forgetting. *Annual Review of Psychology*, 234-269.
- FIRMENICH, C., SCHMITZ, L., KRAMER, M., VERFÜRTH, L., TÜCKING, N., STOLZ, K., MERGENTHALER, M., BOELHAUVE, M. (2020): Nutzung verschiedener Funktionen der internetbasierten Herdenmanagement-Software Fokus 2.0 und der dazugehörigen Smartphone-Applikation FokusMobil des LKV NRW. Notizen aus der Forschung Nr. 35/2020, Fachbereich Agrarwirtschaft, Soest.
- MICHELS, M., FECKE, W., WELLER VON AHLEFELD, P. J., MÜßHOFF, O., HECKMANN, A., BENEKE, F. (2019): Zur Zahlungsbereitschaft von Landwirten für Schulungen zur Digitalisierung, *Berichte über Landwirtschaft Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft*, Band 97, Heft 1, S. 1 ff.
- KRAMER, M., VERFÜRTH, L., TÜCKING, N., BOELHAUVE, M., MERGENTHALER, M. (2020): Akzeptanz von integrierten Herdenmanagementprogrammen zum Gesundheitsmonitoring auf rinderhaltenden Betrieben am Beispiel einer Smartphone-Applikation. In: *Digitalisierung für Mensch, Umwelt und Tier, Lecture Notes in Informatics (LNI)*, Gesellschaft für Information, Bonn 2020, S. 15-20.
- Kramer, M., Reinhold, V., Verfürth, L., Firmenich, C., Schmitz, L., Tücking, N., Mergenthaler, M., Boelhaue, M. (2021): Zusammenhang der wahrgenommenen Nutzungshäufigkeit für eine Herdenmanagement-Smartphone-App mit der Nutzungskompetenz. *Notizen aus der Forschung Nr. 05/2021*, Fachbereich Agrarwirtschaft, Soest.
- VEAUTHIER, G. und KRAMER, M. (2020): Herdenmanagementprogramme – Welche Software passt zu Ihnen?. https://www.elite-magazin.de/herdenmanagement/welche-software-passt-zu-ihnen-15532.html?utm_source=elite (23.11.2020).
- VERFÜRTH, L., KRAMER, M., LEISING, A., SCHÜTZ, K., TÜCKING, N., BOELHAUVE, M., MERGENTHALER, M. (2020): Wirkungsanalyse von Schulungen zu Herdenmanagement-Programmen auf rinderhaltenden Betrieben. In: *Digitalisierung für Mensch, Umwelt und Tier, Lecture Notes in Informatics (LNI)*, Gesellschaft für Information, Bonn 2020, S. 325 ff.