

Trendthema im Februar/März 2022:

„Die Einstellung von Milchviehaltern gegenüber Smart Farming Technologien“

Ein Beitrag von Greta Langer

Die Digitalisierung ist seit geraumer Zeit ein auf allen Ebenen der Land- und Ernährungswirtschaft stark diskutiertes Thema. Häufig wird der zukünftige Erfolg und die Ertragskraft eines Unternehmens unmittelbar mit dem Einsatz digitaler Techniken in Verbindung gebracht, so auch in der Milchwirtschaft. Für sie ist die Auseinandersetzung mit diesem Themenkomplex unabdingbar, denn der „digitale Hebel“ ist entlang der gesamten Wertschöpfungskette Milch einsetzbar und längst auch wirksam. Die Digitalisierung im Stall hat Ende der 1990er Jahre mit der Einführung des ersten Melkroboters begonnen und in den letzten 20 Jahren große Fortschritte erzielt. Im Mittelpunkt der weiteren Entwicklung steht vor allem der Ausbau IT-gestützter Herdenmanagementsysteme sowie die datenbasierte Fütterung und Medikation. Konzepte zu sensorgestützter Überwachung von Tierverhalten und -gesundheit zählen zu den Smart Farming Technologien bzw. Smart Products, deren Datenerhebungen dazu beitragen, die Art und Weise wie Landwirte ihre Tiere beobachten und wahrnehmen, zu verändern. Diese Vernetzungen basieren auf „informationsintensiven Technologien“.

Smart Products sind noch nicht flächendeckend auf landwirtschaftlichen Betrieben verbreitet, was u.a. auch an Akzeptanzbarrieren seitens der Landwirte liegen könnte. Die tatsächliche Nutzung von Smart Products setzt die Akzeptanz ihrer potenziellen Nutzer voraus. Über die Einstellungen von Milcherzeugern gegenüber dem Smart Farming ist bislang nur wenig bekannt. Aus diesem Grund wurde im Jahr 2020 eine standardisierte Online-Befragung unter 193 Milchviehaltern durchgeführt, mit dem Ziel, mehr über die Einstellung deutscher Milchviehalter gegenüber der Nutzung von Smart Products zu erfahren. Die Ergebnisse dieser Studie sollen dabei erste Erkenntnisse liefern, um Smart Products zukünftig so auszugestalten, dass eine tatsächliche Nutzung dieser Technologien erfolgt, Akzeptanzbarrieren identifiziert und abgebaut werden können.

Material und Methoden

Im Sommer 2020 sind mit Hilfe einer standardisierten Online-Befragung verschieden Nutztierhalter zu ihren Einstellungen und Akzeptanzbarrieren gegenüber der Digitalisierung befragt worden. Von den insgesamt 422 befragten Nutztierhaltern waren 193 Milchviehalter. Der vorliegende Beitrag fokussiert sich ausschließlich auf die Antworten der Milchviehalter. Die Daten sind mit dem Statistikprogramm SPSS Statistics 27 ausgewertet worden.

Teilnehmende landwirtschaftliche Betriebe

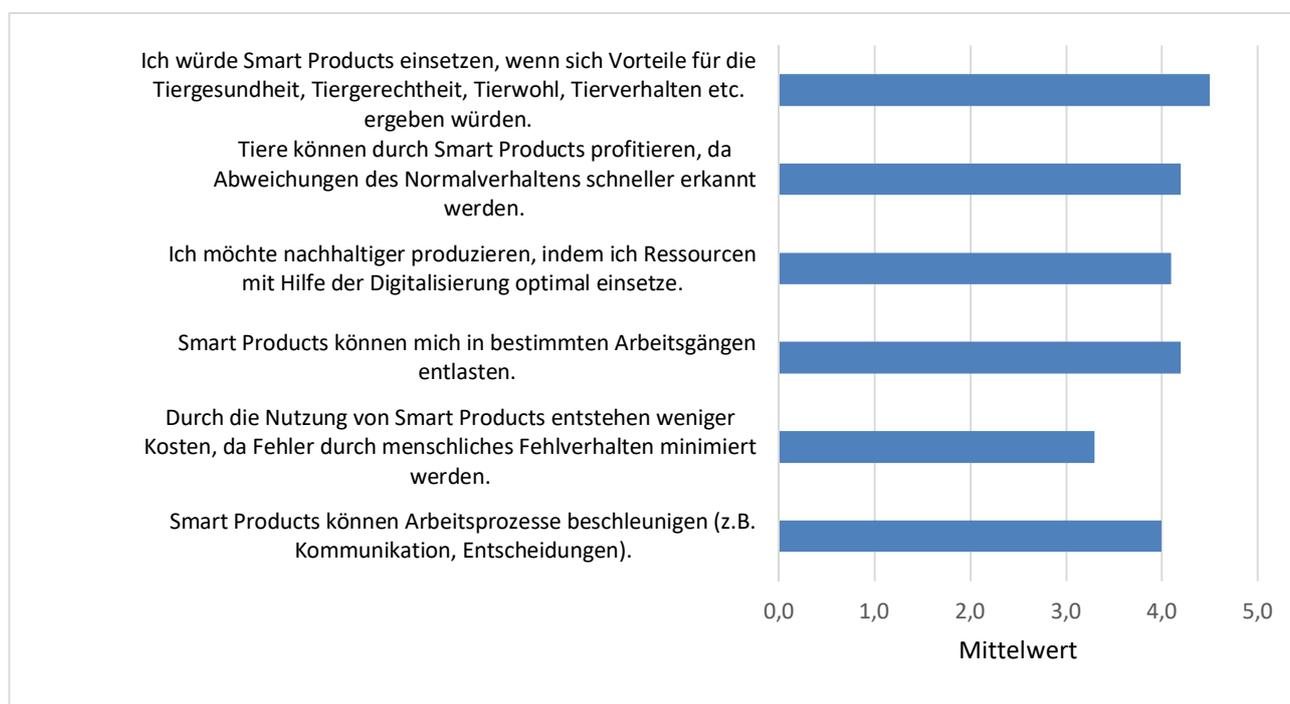
Die Milchviehalter, die an der Befragung teilgenommen haben, sind im Mittel 43 Jahre alt, zu 75 % männlich und weisen durchschnittlich eine langjährige Berufserfahrung auf; mehr als 50 % sind schon seit über 20 Jahren in der Landwirtschaft tätig. 35 % der Betriebe kommen aus Bayern oder Niedersachsen, was die besondere Bedeutung der Milchviehhaltung in diesen beiden Bundesländer abbildet. 82,4 % wirtschaften

konventionell, 17,1 % ökologisch und 0,5 % befinden sich in der Umstellung von konventionell zu ökologisch. Die Milchviehbetriebe werden zu über 98 % im Haupterwerb geführt, die durchschnittliche Betriebsgröße beträgt 521 ha und 303 Milchkühe. Damit sind die befragten Betriebe im Vergleich deutlich größer als der bundesweite Durchschnittsbetrieb. Die Ergebnisse dieser Befragung sind damit nicht repräsentativ für die deutsche Grundgesamtheit landwirtschaftlicher Betriebe, dennoch lassen sich aus den Ergebnissen wichtige Erkenntnisse, vor allem für größere Milchviehbetriebe, herleiten.

Ausgewählte Ergebnisse

Die folgende Abbildung 1 zeigt die Mittelwerte (μ) ausgewählter Items, die die Einstellungen zu den Nutzensvorteilen von Smart Products widerspiegeln. Dabei konnten die Befragten auf einer Skala von „1= Stimme gar nicht zu, 2= Stimme kaum zu, 3= Teils/teils, 4= Stimme etwas zu, 5= Stimme voll und ganz zu“ auswählen. Die Abbildung verdeutlicht, dass die Mehrheit der Milchviehhalter den dargestellten Nutzensvorteilen von Smart Products eher zustimmen. Sie sehen Vorteile vor allem im Bereich der Tiergesundheit (da Abweichungen des Normalverhaltens schneller erkannt werden) und des Tierwohls und würden Smart Products auf ihren Betrieben einsetzen, wenn sich diese Vorteile bestätigten. Auch ein nachhaltiges Wirtschaften scheint ein Anreiz zu sein, um mit Smart Products zu arbeiten. Denn die befragten Milchviehhalter stimmen der Aussage zu, dass sie nachhaltiger produzieren möchten und dabei mit Hilfe digitaler Produkte Ressourcen optimal einsetzen können ($\mu= 4,12$).

Abb. 1: Einstellung der Milchviehhalter zur Digitalisierung (Smart Products)



(Skala von: 1=Stimme gar nicht zu, 2= Stimme kaum zu, 3=Teils/teils, 4=Stimme etwas zu, 5=Stimme voll und ganz zu);
Quelle: Eigene Darstellung.

Darüber hinaus sehen die Landwirte einen Nutzensvorteil für ihre betriebliche Arbeit. Sie gehen davon aus, dass Smart Products sie bei Arbeitsgängen entlasten ($\mu= 4,20$) und Arbeitsprozesse beschleunigt werden können ($\mu= 4,00$). Das allerdings durch die Nutzung von Smart Products weniger Kosten entstehen, sehen die Milchviehhalter etwas differenzierter und stimmen dieser Aussage nur teilweise zu ($\mu=3,30$).

Zur Identifizierung von Akzeptanzbarrieren haben die Befragten zehn Barrieren (von sehr kritisch bis sehr unkritisch) bewertet. Wie Tabelle 1 verdeutlicht, stellt die größte Akzeptanzbarriere die Inkompatibilität zwischen verschiedenen Produkten dar. Die sehr kritischen und eher kritischen Bewertungen machen in Summe 75,1 % aus. Es folgt der unzureichende Breitbandausbau (65,8 %) und ein hoher Investitionsbedarf (62,7 %). Die Thematik im Bereich Datenhoheit und Datensicherheit wird von 56,0 % bzw. 53,9 % der Befragten sehr kritisch bzw. eher kritisch eingeschätzt.

Tab. 1: Akzeptanzbarrieren

Akzeptanzbarriere	Sehr kritisch	Eher kritisch	Teils/teils	Eher unkritisch	Sehr unkritisch	Mittelwert (μ)
Unzureichender Breitbandausbau	36,3%	29,5%	17,1%	11,4%	5,7%	2,21
Technische Störanfälligkeit	17,1%	33,7%	28,5%	19,7%	1,0%	2,54
Inkompatibilität zwischen Produkten	37,8%	37,3%	16,6%	7,3%	1,0%	1,96
Fehlende Entscheidungsalgorithmen	6,2%	25,9%	39,9%	25,9%	2,1%	2,92
Hoher Investitionsbedarf	23,3%	39,4%	26,4%	9,8%	1,0%	2,26
Fragliche Wirtschaftlichkeit	11,9%	25,4%	40,4%	19,2%	3,1%	2,76
Komplizierte Bedienung	5,2%	24,9%	28,0%	37,8%	4,1%	3,11
Fehlendes IT Know-how	10,4%	31,1%	29,5%	24,9%	4,1%	2,81
Datensicherheit	21,8%	32,1%	21,2%	20,7%	4,1%	2,53
Datenhoheit	24,9%	31,1%	22,8%	19,2%	2,1%	2,42

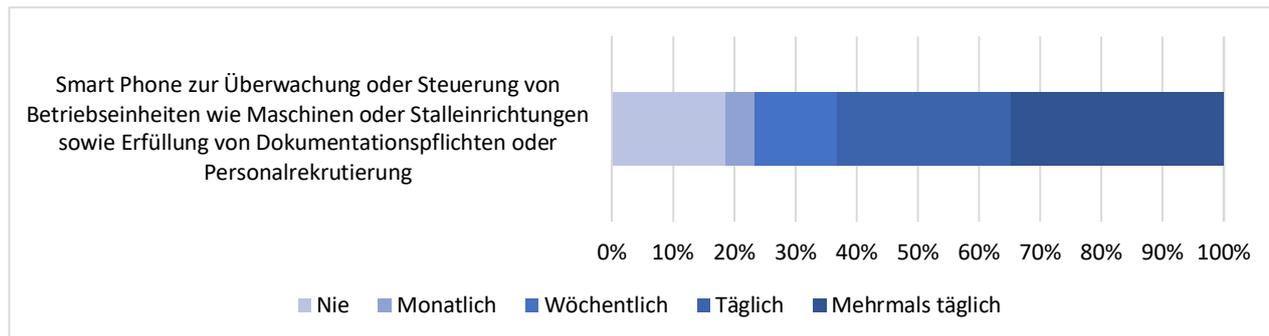
Quelle: Eigene Darstellung.

Eine komplizierte Bedienung von Smart Products bewerten nur 30,1 % als sehr kritisch bzw. eher kritisch. Die fehlenden Entscheidungsalgorithmen wurden von nur 32,1 % als kritisch eingestuft. Eine fragliche Wirtschaftlichkeit der Produkte wird von 37,3 % als sehr kritisch bzw. eher kritisch eingeschätzt.

Nutzung von Smart Products

74,6 % der befragten Milchviehhalter setzen bereits Smart Products auf ihrem Betrieb ein; 25,4 % nutzen diese Produkte bisher nicht. Die Landwirte wurden zudem gefragt, wie oft das Smart Phone im Zuge der betrieblichen Überwachung und Steuerung zum Einsatz kommt und wie häufig kleine Maschinen oder Geräte im Stall genutzt werden, die ohne menschliches Eingreifen Aufgaben erledigen. Die folgenden beiden Abbildungen zeigen die Ergebnisse.

Abb. 2: Nutzung von Smart Phones

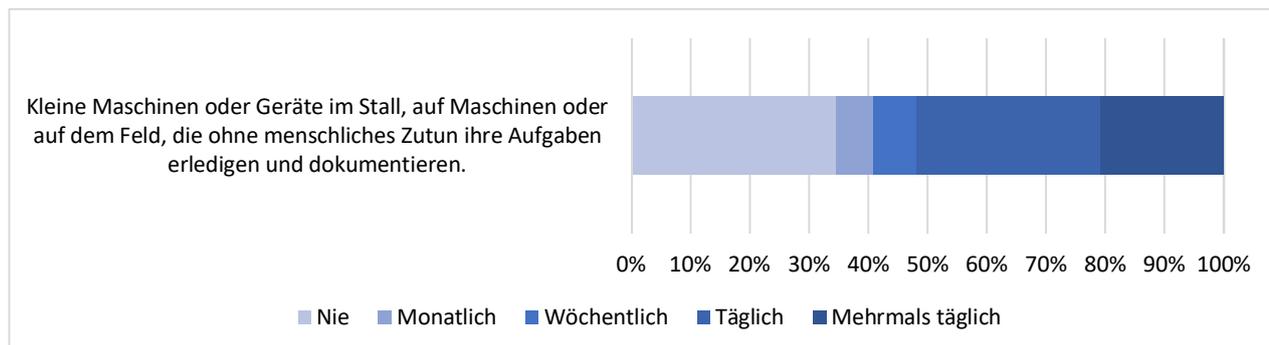


Quelle: Eigene Darstellung.

Die Mehrheit der Befragten (34,9 %) nutzt mehrmals täglich zu betrieblichen Überwachungen etc. das Smart Phone und 29,1 % nutzen es täglich. 18,0 % nutzen es nie für die betriebliche Überwachungen und 4,7% nutzen es nur einmal monatlich.

Die Nutzung von Smart Products im Stall werden von 20,7 % mehrmals täglich genutzt, 31,1 % gaben an, dieses Produkt täglich zu nutzen. Ein großer Teil (34,7 %) nutzt Smart Products in diesem Kontext allerdings gar nicht.

Abb. 3 Nutzung von kleinen Maschinen, Geräten im Stall



Quelle: Eigene Darstellung.

Die beiden Abbildungen verdeutlichen, dass die bisherige Nutzung von Smart Products noch sehr unterschiedlich ausfällt und Smart Products nicht flächendeckend Anwendung finden.

Mit Blick auf die grundsätzliche Nutzenbereitschaft von Smart Products, verfolgt die Mehrheit der Milchviehhalter allerdings die Absicht, in naher Zukunft diese Produkte einzusetzen. Denn nur 6,2 % wollen Smart Products grundsätzlich nicht nutzen.

Schlussfolgerungen aus der Studie

In der Wertschöpfungskette Milch wird es künftig immer mehr Smart Products geben, die die Produktionstechnik und Arbeitsproduktivität sowie den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen verbessern können. Fest steht, dass der digitale Weg mit großen Veränderungen verbunden ist. Wichtig ist daher, die Landwirte in den „Transformationsprozess“ mit einzubeziehen und Smart Products noch zielgruppenspezifischer zu entwickeln und an die Wünsche und Bedürfnisse der Landwirte anzupassen. Darüber hinaus sollten Akzeptanzbarrieren minimiert werden. Der Beitrag zeigt, dass es unterschiedliche Barrieren gibt, vor allem im Bereich fehlender Kompatibilität, beim unzureichendem Breitbandausbau und bei den hohen Investitionsbedarfen. Hier gilt es mit entsprechenden akzeptanzfördernden Maßnahmen, vor allem

seitens der Technologieanbieter und auch der Politik, zu reagieren; denn die Einstellung der Milchviehhalter gegenüber dem Smart Farming ist, nach den vorliegenden Ergebnissen, überwiegend positiv zu bewerten.

Autor /Ansprechpartner:

Greta Langer, M.Sc. greta.langer@uni-goettingen.de

Arbeitsbereich Betriebswirtschaftslehre des Agribusiness

Georg-August-Universität Göttingen

Platz der Göttinger Sieben 5

37073 Göttingen

Dieser Artikel wurde durch die Landwirtschaftliche Rentenbank finanziell gefördert.