

Entwicklung des FlexScreen-Managementtools zur Erfüllung der staatlichen Dokumentationspflichten und zur kontinuierlichen Erfassung von Tiergesundheitsdaten in der Schweinehaltung

Franziska Fiege¹, Bettina Hundt², Juliane O'Hagan², Sabrina Reuter, Alexander Ellebrecht² und Marc Boelhauve¹

Abstract: Mit dem „Nationalen Aktionsplan Kupierverzicht“, welcher seit dem 1. Juli 2019 in Kraft getreten ist, und den Forderungen nach einer staatlichen Tiergesundheitsdatenbank, kommt erneut Bewegung in die Dokumentationspflichten für Landwirte und Tierärzte. Neben dem Antibiotikamonitoring (Dokumentation von Tierbewegungen und Behandlungen) müssen nun unter anderem auch Schwanz- und Ohrverletzungen dokumentiert und Risikoanalysen durchgeführt werden. Dieser Mehraufwand wird die Nachfrage nach einem optimierten digitalen Datenmanagement weiter forcieren, um so die Machbarkeit der geforderten Datenerfassung zu gewährleisten. Daher wurde im Rahmen des FlexScreen-Projektes ein Managementtool entwickelt, welches die Datenerfassung in den schweinehaltenden Betrieben vereinfacht. Ziel des Projektes ist es, durch eine tagesaktuelle Datenerfassung Veränderungen in den Tierbeständen schneller zu detektieren und somit frühzeitig tiergesundheitsstabilisierende Maßnahmen ergreifen zu können. Zusätzlich soll im Rahmen des Projektes ein mikrobiologischer Schnelltest entwickelt werden, welcher direkt vor Ort Ergebnisse liefert. So kann für die schweinehaltenden Betriebe mit Hilfe eines digitalen Datenmanagements und der routinemäßigen Erhebung von Tiergesundheitsdaten eine Lösung für aktuelle und zukünftige Herausforderungen angeboten werden.

Keywords: Monitoringmodell, Datenerfassung, Berichtspflichten, Kupierverzicht

1 Einleitung

Die landwirtschaftliche Tierhaltung in Deutschland steht immer weiter im Spannungsfeld zwischen den Forderungen nach mehr Tierwohl und Tiergesundheit bei gleichzeitiger Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes und den damit einhergehenden steigenden Dokumentationspflichten bzw. Kontrollen. Die erste Erhöhung des Dokumentationsaufwandes kam 2014 mit der 16. AMG-Novelle. Bei dem eingeführten Antibiotikamonitoring [BV19] sind Bestandsveränderungen tagesaktuell zu melden und Antibiotikabehandlungen zu dokumentieren. Mit dem „Nationalen Aktionsplan Kupierverzicht“ zur Erfüllung der EU-Vorgaben steht nun eine weitere Dokumentationspflicht an. Seit dem 1. Juli 2019 müssen Landwirte die Unerlässlichkeit des Kupierens nach einem genau

¹ Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft, Lübecker Ring 2, 59494 Soest, fiege.franziska@fh-swf.de, boelhauve.marc@fh-swf.de

² ChainPoint GmbH, Emil-Nolde-Str. 7, 53115 Bonn, b.hundt@chainpoint.com, j.ohagan@chainpoint.com, a.ellebrecht@chainpoint.com

vorgegebenen Pfad dokumentieren. Neben einer Tierhalter-Erklärung müssen eine Risikoanalyse durchgeführt sowie Schwanz- und Ohrverletzungen festgehalten werden [BL19]. Diese und andere Herausforderungen machen eine einfachere Dateneingabe und nachfolgend ein verbessertes Datenmanagement in den Betrieben und betriebsübergreifend unerlässlich. Aber nicht nur zur Erfüllung der Berichtspflichten, sondern auch zur Verbesserung der biologischen Leistungen und somit auch der Wirtschaftlichkeit des Betriebes ist ein verbessertes Datenmanagement notwendig. Arenhövel beschreibt in ihrer Arbeit bereits die Herausforderungen und Veränderungen im Tiergesundheitsmanagement aus Tierärztesicht. Demnach gab es im Laufe der Jahre viele Ansätze, was ein solches Management ausmacht. Allerdings bezogen sich viele Ansätze auf die Auswertung von Schlachtbefunden und die retrospektive Auswertung von im Betrieb erhobenen Daten [Ar16]. Zwar konnten Blocks et al. schon 1994 einen signifikanten Zusammenhang zwischen den im Betrieb erhobenen Daten und den Schlachtbefunden herstellen, aber auch hier bleibt die Frage, wann und mit welchem Aufwand diese Daten erzeugt werden bzw. zur Verfügung stehen, um z. B. frühzeitig reagieren zu können [BVV94]. Für Arenhövel ist ein System, welches Leistungs- und Gesundheitsdaten zusammenfügt und sowohl für den Landwirt als auch für den Tierarzt einsehbar ist, ein wegweisender Schritt zur Verbesserung des Tiergesundheitsmanagements. Auch andere Autoren, wie Feucker, beschreiben ähnliche Ansätze [Fe09]. Das Potenzial innovativer IT-Lösungen, die in der Veredelungswirtschaft anfallende Daten erfassen, verwalten, verarbeiten, auswerten und somit strategische sowie operativ nutzbare Informationen zur Verfügung stellen zu können, ist deutlich sichtbar [Pa04]. Im Rahmen des FlexScreen-Projektes soll eine solche IT-Lösung geschaffen und validiert werden. Ziel des Projektes ist es, mit Hilfe einer Webplattform und einer integrierten mobilen App (FlexScreen-Tool) die Datenaufzeichnung und -vernetzung in den landwirtschaftlichen Betrieben zu vereinfachen und somit die Erfassung von Tierbestands- und -gesundheitsdaten entlang der Wertschöpfungskette zu erleichtern. Dadurch soll ein Tiergesundheitsmanagement-tool entwickelt werden, welches als IT-gestützte Informationsplattform der tierärztlichen Betreuung und den Landwirten zur Verringerung von Tiererkrankungen dient und als Datenerfassungssystem bei den zahlreichen Dokumentationspflichten unterstützt.

Neben der Datenerfassung und -auswertung steht die Entwicklung eines flexibel und kosteneffizient einsetzbaren Vor-Ort-Schnelltestsystems zur Detektion der potentiellen, lebensmittelrelevanten Zoonoseerreger *Campylobacter*, *Salmonella* und *Yersinia* im Fokus des Projektes. Das FlexScreen-Tool kann somit im Rahmen von Bestandsuntersuchungen präventiv eingesetzt werden, um bereits frühzeitig einen möglichen negativen Eintrag von Pathogenen in die Tierhaltung bzw. das spätere Endprodukt zu vermeiden.

2 Daten und Methode

In die Entwicklung des FlexScreen-Tools wurden relevante Nutzergruppen und Experten einbezogen. So wurden vorab mittels einer Gruppendiskussion die Anforderungen sei-

tens der Landwirte an ein solches Tool abgefragt. Daraufhin wurde das Anforderungsdokument und das Vertrauenskonzept erstellt und die Softwareentwicklung gestartet. Auf Basis der Gruppendiskussion wurden die Nutzerprofile und Autorisationsrollen erstellt. Für jedes Nutzerprofil können selektive Zugriffsrechte hinterlegt werden, sodass Kontrolle über die Dateneingabe und -weitergabe besteht. Neben dem Datenschutz sind drei weitere Schwerpunkte für die Entwicklung des Tools wichtig.

1. Erfüllung der (staatlichen) Dokumentationspflicht (v.a. Meldungen an HIT und TAM, Bestandsbuch, QS, Dokumentation Kupierverzicht)
2. Mehrwert für die Landwirte (Auswertung von biologischen Leistungen, vereinfachte Datenerfassung im Betrieb, Erhebung von Tiergesundheitsdaten)
3. Betriebsübergreifende Datenvernetzung (aus Bestandsbetreuung, Schlachtdaten)

Auf Basis der ersten Ergebnisse aus den Gruppendiskussionen und dem darauf basierenden Anforderungsdokument wurden die ersten Formulare zur Datenerfassung erstellt. Diese wurden anschließend evaluiert und kontinuierlich an die betrieblichen Bedingungen angepasst und erweitert. Im nächsten Schritt wurde die Pilotgruppe erweitert und ebenso die Tierärzte zunehmend in die Entwicklung mit eingebunden. Zusätzlich wurde das Tool durch Studierende der FH SWF im Rahmen von Projekt- und Abschlussarbeiten zu unterschiedlichen Fragestellungen eingesetzt und somit fortfolgend Tiergesundheitsdaten erfasst sowie technische Verbesserungsmöglichkeiten aufgedeckt.

So wurde das Tool im Rahmen einer mehrmonatigen Projektarbeit in einem Fütterungsversuch in der Ferkelaufzucht eingesetzt und getestet. Für den Versuch wurden 360 Ferkel in drei Versuchsgruppen aufgeteilt, wobei jede Versuchsgruppe über „Durchgang erfassen“ ihren eigenen QR-Code bekommen hatte, sodass sämtliche erhobene Daten jederzeit den Gruppen zugeordnet werden konnten. Für den Versuch wurden die Tiere mithilfe des Tools einmal wöchentlich bonitiert, sodass Daten von 11 Terminen mit je 120 Tieren je Gruppe vorliegen. Unter anderem wurden Parameter, wie Haut-/Ohren und Schwanzverletzungen, Lahmheiten, Husten und das Verhalten der Tiere in der Bucht regelmäßig digital erfasst.

Während die Nutzung des Tools durch die Studierenden vornehmlich der Validierung der kontinuierlichen Erfassung von Tiergesundheitsdaten dient, soll die Vergrößerung der Pilotgruppe der Weiterentwicklung des Tools dienen. Dabei soll das User-Feedback mittels leitfadengestützter Einzelinterviews abgefragt werden. Kernpunkte hierbei sind die Nutzerfreundlichkeit, die intuitive Bedienung sowie die Praxistauglichkeit des Tools. Des Weiteren stehen die Optimierung von mobilen sowie webbasierten Eingabefunktionen und von Workflows an und das Einrichten von Schnittstellen sowie die Erstellung von Auswertungs- und Berichtsfunktionen.

Zur Erfüllung der Dokumentationspflicht ist eine Erfassung der Tierbewegungen innerhalb eines Betriebes und zwischen Betrieben notwendig. Dazu wird jeder Tiergruppe bei der ersten Erfassung („Durchgang erfassen“) ein individueller QR-Code zugewiesen, welcher bei späteren Ereignissen (Verlustmeldung, Tiergesundheitskontrolle, Umstal-

lungen und Verkäufe) gescannt wird, sodass immer eine Rückverfolgbarkeit auf den jeweiligen Durchgang gewährleistet ist und damit z. B. durchgangsbezogene Auswertungen der biologischen Daten möglich sind. Die erleichterte Erfassung der Tierbewegungen und anderer im Stall anfallenden Daten wird über eine App, welche auch offline genutzt werden kann, gewährleistet. Die mobile App ist direkt mit der Onlineplattform verknüpft. Die direkt vor Ort im Stall erfassten Informationen können so in der Webversion abgerufen werden. Neben der Erfassung der Tierbewegungen für Mastschweine und Ferkel können über FlexScreen die Sauen und Saugferkel erfasst werden. Hierzu bekommt jede Sau einen eigenen QR-Code, welcher an der Sauenkarte befestigt wird, sodass eine Einzeltierkennung und Rückverfolgbarkeit möglich ist. Dies verbessert die Datenerfassung in der Saugferkelphase, welche aber bisher nicht meldepflichtig ist. Zusätzlich zu der Erfassung von Tierbewegungen, Verlusten und Verkäufen kann über das FlexScreen-Tool sowohl die tägliche Bestandskontrolle als auch eine umfassendere Tiergesundheitskontrolle durchgeführt und dokumentiert werden. Hierzu wurden die Formulare „Bestandskontrolle“, „Kontrolle der Durchflussmenge“ und „Tiergesundheitskontrolle“ konfiguriert. Die Dokumentation der täglichen Bestandskontrolle bietet über das Formular die Möglichkeit, Auffälligkeiten, wie Husten oder Lahmheit, zu dokumentieren. Ebenso können Schwanz- oder Ohrenbeißen über das Formular inkl. Bild zur Dokumentation der Verletzung eingegeben werden. Die aktuelle Diskussion zum Kupierverzicht berücksichtigend, kann beim Erfassen der Durchgänge bereits hinterlegt werden, ob die Tiere kupiert sind oder nicht. Zudem können ebenfalls Impfungen sowie Antibiotikabehandlungen auf der gleichen Plattform erfasst und die Wiederholungen dokumentiert werden.

3 Ergebnisse

In Abbildung 1 ist die kontinuierliche Dokumentation der Schwanzverletzungen für den Kupierverzicht an einem Beispiel dargestellt. Über das Formular „Bestandskontrolle“ können in dem FlexScreen Tool Beobachtungen/Auffälligkeiten, die bei dem täglichen Kontrollgang festgestellt werden, direkt dokumentiert werden. Neben der Angabe, was Beobachtet wurde (Auswahlliste), erfolgt über das Scannen der QR-Codes eine Zuordnung zu der Bucht/Abteil und dem Durchgang. Werden Schwanzverletzungen dokumentiert, kann zusätzlich die Anzahl an verletzten Tieren angegeben werden.

Die im Rahmen einer Projektarbeit erhobenen Tiergesundheitsdaten ließen sich zum einen schnell und unkompliziert in der App eingeben und können zur Auswertung einfach als Excel-Export heruntergeladen werden. Betrachtet man beispielsweise die prozentuale Verteilung der bonitierten Schwanzverletzungen (Abb. 2), zeigt sich zu Beginn bei allen drei Gruppen ein etwas höherer Anteil an Tieren mit leichten Verletzungen, was sich dann aber in der Mitte des Versuches bei unter 5 % in den Kategorien 1 und 2 einpendelt und erst gegen Ende vor allem in Versuchsgruppe 1 wieder deutlich ansteigt. Dies entspricht auch dem Eindruck bei den begleitend durchgeführten Wiegen, da

nur bei der letzten Wiegung am Ende des Versuches in einigen Buchten Schwanzbeißen beobachtet werden konnte.

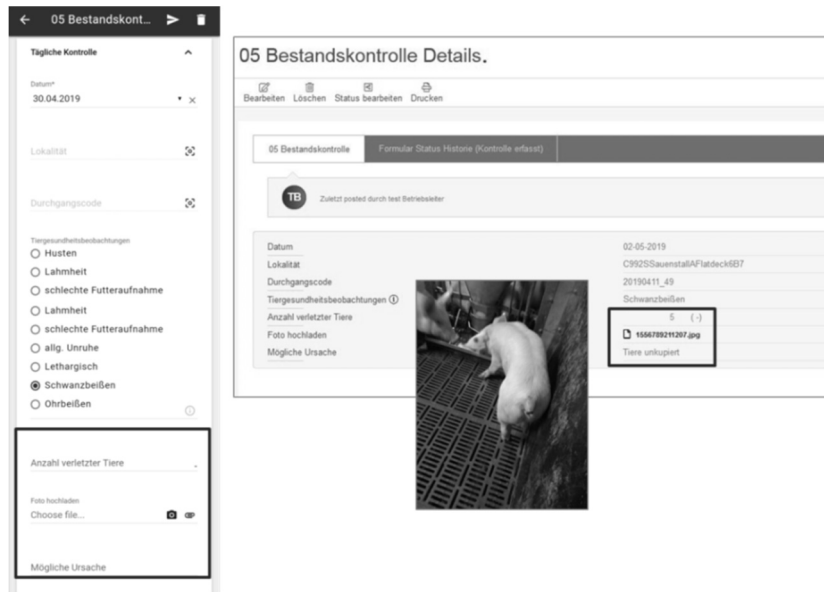


Abb. 1: Kontinuierliche Erfassung von Schwanzverletzungen über das FlexScreen-Tool und die Ansicht über die Webplattform. Eingegebene Daten können durch ein Bild ergänzt werden.

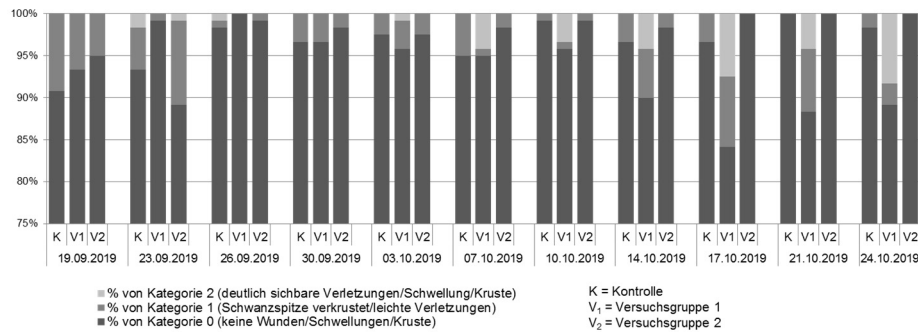


Abb. 2: Prozentuale Verteilung der bonitierten Schwanzverletzungen

4 Fazit und Ausblick

Das FlexScreen-Tool scheint das Potenzial zu haben, die Datenvernetzung entlang der Wertschöpfungskette zu verbessern. Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass es möglich

ist, die Datenerfassung in den Betrieben zu optimieren und auch systemübergreifend bzw. -unabhängig zu arbeiten. Die Zuordnung der erfassten Daten mittels QR-Code bietet neben den Auswertungen der biologischen Leistungen die Möglichkeit, Dokumentationen auf Durchgänge und bei Sauen auf Einzeltiere zurückzuverfolgen und somit die staatlichen Dokumentationspflichten einfacher zu erfüllen. Allerdings befindet sich die Erweiterung der Pilotgruppe noch im Aufbau, sodass noch keine validierten Aussagen vorliegen. Das aktuelle Beispiel des Kupierverzichts zeigt unter anderem, dass FlexScreen das Potenzial hat, schnell auf neue Anforderungen zu reagieren, diese zeitnah mit abzudecken und in das bisherige Erfassungs- und Auswertetool zu integrieren. Zudem zeigt die Auswertung der Versuchsdaten, dass es möglich ist, schnell und einfach Tiergesundheitsdaten im Bestand zu erheben und auch mit einer einfachen Erfassung einen guten Überblick über den Gesundheitszustand des Bestandes zu bekommen. Arenhövel [Ar16] bestätigt in ihrer Arbeit das Potenzial und den Bedarf nach so einem System. Auch die Metaanalyse von Schukat und Heise mit dem Thema Indikatoren für die Früherkennung von Schwanzbeißen [SH22] mit dem Ergebnis, dass dem Schwanzbeißen zumeist eine erhöhte Aktivität mit vermehrten Kauen und mit nicht gekringelten Schwänzen bzw. herabhängenden Schwänzen vorangeht, zeigt die Notwendigkeit einer besseren Tierbeobachtung inklusive der Erfassung und Aufbereitung der Daten.

Literaturverzeichnis

- [Ar16] Arenhövel, S.: Entwicklung der Grundlagen für ein IT-gestütztes Instrument zur standardisierten Datenerfassung für die tierärztliche Bestandsbetreuung von Schweinebeständen. Dissertation 2016, Tierärztliche Hochschule Hannover.
- [BL19] Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BVL), <https://www.praxis-agrar.de/tier/schweine/nationaler-aktionsplan-kupierverzicht/>, Stand: 29.04.2019.
- [BV19] Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), https://www.bvl.bund.de/DE/05_Tierarzneimittel/05_Fachmeldungen/2014/2014_02_06_Fa_Arzneimittelgesetz.html?nn=1471850, Stand: 29.04.2019.
- [BVV94] Blocks, G.H., Vernooy, J.C., Verheijden, J.H.: Integrated quality control project: relationships between pathological findings detected at the slaughterhouse and information gathered in a veterinary health scheme at pig farms. *Vet. Q.*, 16(2), S. 123-127, 1994.
- [Fe09] Feucker, W.: Computergestützte tierärztliche Bestandsbetreuung – Möglichkeit der Nutzung vorhandener Daten zur Optimierung der Bestandsgesundheit. *Vet. Spiegel*, 19(3), S. 156-159. 2009.
- [Pa04] Pawelzik, Bernd: Das Wirtschaften aus dem Bauch ist vorbei, *Eilbote*, 47/2004, S. 12-15.
- [SH22] Schukat, S.; Heise, H.: Indikatoren für die Früherkennung von Schwanzbeißen bei Schweinen – eine Metaanalyse. *Berichte über Landwirtschaft - Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft*, Band 97, Ausgabe 3.