

Erfassung tierwohlspezifischer Parameter in der Putenhaltung zur Optimierung des betrieblichen Controllings

Hanna Strüve¹ und Guido Recke¹

Abstract: In der Putenhaltung werden Indikatoren zur Beurteilung des Tierwohls herangezogen. Die sensorische und manuelle Erfassung von Daten aus dem Stall kann bei Analyse tierwohlrelevanter Indikatoren zur Optimierung betrieblicher Prozesse unterstützen. In der folgenden Studie wird eine betriebswirtschaftliche Analyse von unterschiedlichen Einstreumanagement-Szenarien durchgeführt. Erste Ergebnisse deuten darauf hin, dass der Einsatz von Sensoren einen positiven Effekt auf die betriebswirtschaftliche Situation von putenhaltenden Betrieben haben kann und somit unterstützend zu mehr Tierwohl in der Putenhaltung führt.

Keywords: Putenhaltung, Einstreu, Fußballen, betriebliches Controlling

1 Einleitung

Nach § 11 (8) Tierschutzgesetz sind Tierhalter verpflichtet „*geeignete tierbezogene Merkmale (Tierschutzindikatoren) zu erheben und auszuwerten*“ [Ti06]. Auch auf Schlachthöfen werden diese Indikatoren standardmäßig erhoben und dokumentiert. In der Putenhaltung kann der Indikator „Fußballenveränderung“ zur Erfassung wichtiger Tierschutzprobleme dienen und Betriebsleiter bei der betrieblichen Schwachstellenanalyse unterstützen [Kt15]. Schlachthöfe führen zunehmend Tierwohl-Bonussysteme für die Fußballengesundheit ein, sodass Mäster, die ein Mehr an Tierwohl umsetzen, eine Aufwandsentschädigung erhalten. Die Fußballengesundheit kann durch die Einstreupflege oder klimatische Bedingungen im laufenden Durchgang beeinflusst werden [Ru08]. Auf Tierschutzindikatoren wirken eine Vielzahl von Parametern, die aktuell noch zu wenig erfasst werden. In diesem Beitrag soll untersucht werden, ob durch den Einsatz von Sensoren im Stall die Informationslage für Entscheidungen im Rahmen des betrieblichen Controllings verbessert wird. Die Erfassung von Parametern mittels Sensoren kann bei der Analyse tierwohlrelevanter Indikatoren zur Optimierung betrieblicher Prozesse dienen [Ga15]. Im Folgenden wird untersucht, welche Auswirkungen der Einsatz von Sensoren im Einstreumanagement auf die Einzelkostenfreien Leistungen eines putenhaltenden Betriebes hat.

¹ Hochschule Osnabrück, Landwirtschaftliche Betriebswirtschaftslehre, Am Krümpel 31, 49090 Osnabrück, h.strueve@hs-osnabrueck.de

2 Tierwohlspezifische Parameter in der Putenhaltung

Ein Sensor dient der quantitativen und qualitativen Messung einzelner Parameter [HS12]. Exemplarisch kann die sensorische Erfassung von ausgewählten Einflussfaktoren für die Putenhaltung im Hinblick auf die Fußballengesundheit zukünftig wie in Abb. 1 ablaufen. Die Datenerfassung kann hierbei über lokale oder mobile Sensoren im Stall sowie über eine manuelle Eingabe einzelner Parameter (z. B. Besatzdichte) durch den Betriebsleiter erfolgen.

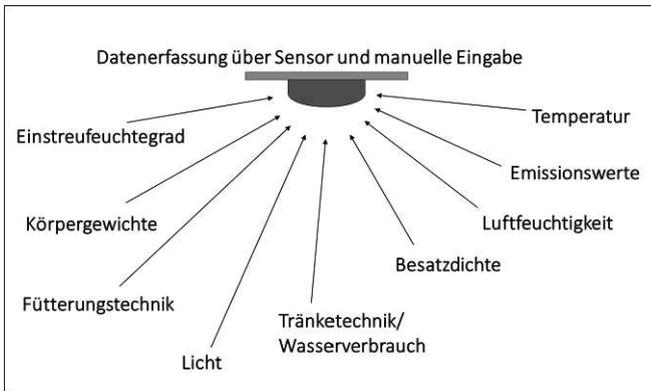


Abb. 1: Datenerfassung in der Putenmast, eigene Darstellung

Mit dem Ziel eines weitestgehend automatisierten Systems könnten die erhobenen Prozessdaten mit tierindividuellen Zahlen verknüpft und mittels einer Software zentral zusammengeführt werden, um bei Abweichung der Ist- von den Soll-Werten den Betriebsleiter zu informieren und rechtzeitige Gegenmaßnahmen einleiten zu können. In der Schweinehaltung liefern [Ku10] und [Sc00] erste Ansätze. In der Putenhaltung sind Sensoren wie in Abb. 1 noch zu entwickeln.

3 Einstreumanagement

In der Putenmast dient Einstreu der Ausübung des artgemäßen Verhaltens und bereichert die Haltungsumwelt an, um Federpicken und Kannibalismus zu verringern und Fußballen- und Brusthautveränderungen zu vermindern [Be09]. In der Aufzucht ist als Material Weichholzspäne gängig, in der anschließenden Mast wird das Einstreumaterial gewechselt und hauptsächlich Stroh verwendet [FS07]. [EAS97] und [Ru08] stellen einen Einfluss des Einstreumaterials auf die Fußballengesundheit fest. Nach [Be02] beeinflusst die Qualität der Einstreu entscheidend den Gesundheitsstatus und damit das Mastergebnis bei Puten. Relevante Faktoren seien dabei der Erntezeitpunkt, klimatische Verhältnisse, Fütterung, Besatzdichte, Alter und Gewicht der Puten, Kotzusammensetzung sowie Einstreuart und -pflege.

4 Methodik

Um der Frage nachzugehen, ob ein unterstützender Einsatz von Sensoren beim Management in der Putenhaltung aus betriebswirtschaftlicher Sicht sinnvoll ist, wird für einen typischen landwirtschaftlichen Betrieb mit Putenhaltung im nordwestdeutschen Raum eine betriebswirtschaftliche Analyse durchgeführt. Zur Berechnung der Einzelkostenfreien Leistung erfolgt eine Kosten- und Leistungsrechnung für unterschiedliche Management-Szenarien. Hierzu wurden betriebsbezogene Daten aus einem Forschungsprojekt herangezogen und mit KTBL-Daten ergänzt.

Es wird von einem Produktionsdurchgang mit Aufzucht und Mast von Hahn und Henne ausgegangen. Der Betrieb stellt insgesamt 7800 Puten beider Geschlechter auf einer Gesamtstallfläche von 6000 m² ein. Als Einstreumaterial werden in der Aufzucht Strohpellets und in der Mast Stroh eingesetzt.

5 Ergebnisse

Erste Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich die Wirtschaftlichkeit bei den Mastdurchgängen verbessern wird, wenn es mit Sensoren bei putenhaltenden Betrieben gelingt, ein kontrolliertes Einstreumanagement mit Einbeziehung von unterschiedlichen Parametern einzuführen. Mit angenommenen Preisen für Strohpellets von 0,8 €/kg und für Stroh von 0,08 €/kg zeigt sich in Tab. 1, dass der Einsatz von Sensoren und somit einer optimierten Einstreumenge im Vergleich zum „guten“ und „schlechten“ Management zu höheren Einzelkostenfreien Leistungen führen kann.

Art des Managements	Einstreumenge [kg/m ² je Durchgang]		Einzelkostenfreie Leistungen [€/m ² Stallfläche und Jahr; absolute Werte]
	Aufzucht [Σ Hahn+Henne]	Mast [Hahn;Henne]	
Ausgangsszenario „gut“	2	12,5; 6,6	-3,08
„schlecht“	3,4	14,9; 7,9	-5,23
mit Sensor	2	9,1; 3,2	-2,30*

Tab. 1: Einstreumanagement und Auswirkungen auf Einzelkostenfreie Leistungen
(Quelle: eigene Berechnung; *ohne Kosten für Sensor)

6 Zusammenfassung

In dem Beitrag wird untersucht, welchen Einfluss das Einstreumanagement als bedeutender Einflussfaktor auf die Einzelkostenfreien Leistungen eines Betriebes hat. Die technische Erfassung und Auswertung von Daten sowie eine Umsetzung bei putenhaltenden Betrieben hat einen positiven Effekt auf die Einzelkostenfreien Leistungen und

ist somit ein wichtiges Forschungsfeld für die Praxis. Schlechtere Fußballen bei stärkerer Einstreu sind auf ein schlechtes Management, beispielsweise Nachstreuen zum falschen Zeitpunkt, zurückzuführen. Durch den Einsatz von Sensoren könnten möglicherweise Fußballprobleme über verbesserte Prozesssteuerung verringert werden. Die unterstützende sensorische Erfassung tierwohlspezifischer Parameter könnte in Verbindung mit einem gut geführten betrieblichen Controlling geeignet sein, die Putenhaltung zukünftig mehr Tierwohl zu führen.

Literaturverzeichnis

- [Be02] Berk, J.: Artgerechte Mastputenhaltung. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (Hrsg.), KTBL-Schrift 412, Darmstadt, 2002.
- [Be09] Berk, J.: Einfluss der Einstreuart auf Prävalenz und Schweregrad von Pododermatitis bei männlichen Broilern. Berl. Münch. Tierärztl. Wochenschrift. 122: 257-263, 2009.
- [EAS97] Ekstrand, C; Algers, B.; Svedberg, J.: Rearing conditions and food-pad dermatitis in Sweden broiler chickens. Prev. Vet. Med. 31: 167-174, 1997.
- [FS07] Feldhaus, L.; Sieverding, E.: Putenmast. Eugen Ulmer, Stuttgart, 2007.
- [Ga15] Gallmann, E.: Technik für mehr Tierwohl. In: DLG-Mitteilungen 09/2015. 83-85, 2015.
- [HS12] Hering, E.; Schönfelder, G. (Hrsg.): Sensoren in Wissenschaft und Technik – Funktionsweise und Einsatzgebiete, Vieweg und Teubner Verlag, Wiesbaden, 2012.
- [Kt15] Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (Hrsg.): Tierschutzindikatoren – Vorschläge für die betriebliche Eigenkontrolle. KTBL-Schrift 507. 42-44, 2015.
- [Ku10] Kuhlmann, A.: Entwicklung, Implementierung und Bewertung eines IT-Systems zur Prozessdokumentation und –unterstützung in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung. Dissertation, Universität Hohenheim, 2010.
- [Ru08] Rudolf, M.: Einfluss von Besatzdichte und Einstreumaterial auf die Pododermatitis bei Mastputen. Dissertation, Freie Universität Berlin, 2008.
- [Sc00] Schulze Lammers, P.; Boecker, P.; Rechenbach, T.; Nieß, J.; Oberdellmann, P.: Entwicklungs- und Einsatzmöglichkeiten von mikroelektronischen Sensoren (Elektronische Nasen) zur Erfassung von Emissionen aus der Tierhaltung. Lehr- und Forschungsschwerpunkt „Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft“, Forschungsberichte, Heft Nr. 80, Universität Bonn, 2000.
- [Ti06] TierSchG: Tierschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006 (BGBl. I S. 1206, 1313) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. Juli 2014 (BGBl. I S. 1308). <http://www.gesetze-im-internet.de/tierschg/BJNR012770972.html>. Stand: 02.11.2015.