

Ein Index zur Bewertung der Hygienesituation in der Schweinehaltung

Nicole Geisthardt, Henrike Freitag, Iris Kobusch, Marcus Mergenthaler, Marc Boelhauve

Einleitung

Die Tierhygiene gewinnt weiter an Bedeutung, wenn durch eine stabilere Tiergesundheit höhere biologische Leistungen ermöglicht werden sollen. Hygiene beinhaltet dabei alle Maßnahmen um ein individuelles Tier, einen Bestand bzw. eine Population vor Krankheiten zu schützen und dessen Gesundheit zu bewahren (MAYR et al. 2007). Ziel der Anstrengungen ist es, die Gefahren, die von der Haltung und Zucht ausgehen, zu minimieren und größer werdende Probleme in der Gesundheit der Tiere zu meistern (SOMMER et 1991). Die Tierhygiene umfasst dabei ein großes Maßnahmegebiet, welches sich neben der Seuchenhygiene (Studium der Erregerverbreitung und deren Unterbindung) mit der Hygiene des Stallbodens, des Wassers, der Luft, der Herstellung von Futtermittel sowie der Lagerung und dessen Verwertung beschäftigt (MAYR et al. 2007).

Eine detaillierte Gesamtbewertung der Hygienesituation auf landwirtschaftlichen Betrieben stellt ein komplexes Unterfangen dar. Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es deshalb, die Vielfalt an hygienischen Maßnahmen in einem Index zusammenzufassen und zwischen den verschiedenen Produktionsstufen der Schweinehaltung zu vergleichen.

Material und Methoden

Innerhalb des Projektes „Präventive Hygieneberatung“, das vertiefende Einblicke in die Beratungssituation in Bezug auf die Tiergesundheit und angewandte Hygiene in schweinehaltenden Betrieben in NRW gibt, wurden dezidierte Daten mithilfe eines umfassenden Fragebogens zur Umsetzung von Hygienemaßnahmen erhoben. Es wurden 49 Landwirte von Januar bis April 2014 von zwei Projektmitarbeitern persönlich im Rahmen eines Betriebsbesuches befragt. Die Landwirte nahmen jeweils mit einem Betrieb unterschiedlicher Produktionsstufe an dem Projekt teil. Angepasst an die Produktionsstufen wurden verschiedene Fragebögen entwickelt: 1. Sauenhaltung (Sauen und Saugferkel bis ca. 8 kg), 2. Ferkelaufzucht (FA von ca. 8 – 25 kg) im Flatdeck, 3. Mast (ab ca. 25 kg bis zur Schlachtung). Der Fragebogen umfasste bei der Sauenhaltung (n = 8) 86 Fragen, bei der FA (n = 11) und Mast (n = 30) jeweils 91 Fragen; zuzüglich Angaben zu biologischen Leistungen. Die meisten Fragen wurden als

geschlossene Fragen mit vorgegebenen – teilweise erläuterten – Antwortkategorien gestellt. Der grundsätzliche Aufbau der jeweiligen Fragebögen war für die drei Produktionsstufen gleich und ist in Tab. 1 dargestellt. Einige Fragen waren spezifisch für die jeweilige Produktionsstufe, wohingegen andere Fragen identisch gestellt wurden.

Tab.1: Bereiche des Fragebogens und Beispielfragen

Bereich	Beispielfrage
1. Stall	In welchem baulichen Allgemeinzustand befindet sich der Stall?
2. Betriebsorganisation	Ist ein separater Umkleideraum vorhanden?
3. Betriebshygiene	Wie lange steht ein Abteil durchschnittlich leer, bevor es gereinigt wird?
4. Stallklima	Art der Zuluft?
5. Gesundheitsprophylaxe	Wird eine Entwurmung bei den Tieren vorgenommen?
6. Biologische Leistungen	Tageszunahmen in Gramm?

Um die Gesamthygienesituation darstellen zu können, wurde ein Hygieneindex entwickelt. Dieser stellt die Summe an erreichten Punkten in einem Betrieb im Verhältnis zur maximal erreichbaren Punktzahl als Prozentwert dar. Jede Frage kann dabei bis zu sechs Punkte in die Berechnung des Index einbringen. Im Bewertungssystem bekamen Antworten, die einen hohen Hygienestandard anzeigen, sechs Punkte. Für nicht umgesetzte Hygienemaßnahmen gab es einen Punkt. Für die teilweise Umsetzung wurden zwischen zwei und fünf Punkte vergeben. Die Verteilung der Punkte bei nur zwei bis fünf Antwortmöglichkeiten erfolgte proportional angepasst, wie in Tab. 2 aufgeführt. Fragen ohne klaren Bezug zur Hygiene, sowie Fragen, die nicht eindeutig positiv oder negativ zu beurteilen waren, flossen nicht in die Indexberechnung ein. Um 100 % zu erreichen, musste jede Frage mit sechs Punkten bewertet worden sein.

Tab. 2: Punktevergabe bei zwei bis fünf Antwortmöglichkeiten

Anzahl der Antwortmöglichkeiten	Punktevergabe					
	negativ	→	→	→	→	positiv
6	1	2	3	4	5	6
5	1	2,25	3,5	4,75	6	
4	1	2,67	4,33	6		
3	1	3,5	6			
2	1	6				

Zur Darstellung von Lage- und Streuungsparametern wurden Box-Whiskers-Plots erstellt. Für die Auswertung der Fragen wurde Microsoft Excel verwendet und zur graphischen Darstellung der Daten IBM SPSS Statistic.

Ergebnisse

Entsprechend den 49 Projektbetrieben (Sauenhaltung, FA und Mast) wurden 49 Indizes errechnet, wobei die Werte zwischen 37 % und 71 % lagen. Genau 50 % der Daten lagen in der blauen Box, in der Abb. 1, das im unteren Quartil (Q1) bei 45 % beginnt und im oberen Quartil (Q3) bei 58 % endet. Der Median liegt hier bei 51 %. Die Auswertung bei den Sauenhaltern (n = 8) mit einem Median von 52 %, ergab den größten Interquartilsabstand. Diese Produktionsstufe stellte mit 37 % den kleinsten Minimalwert. Ähnlich die Auswertung in der Mast, wobei der Median mit 48 % unterhalb der 50 % liegt, aber mit dem höchsten maximalen Wert von 71 %. Die Produktionsstufe FA (n = 11) erreichte den höchsten Median von 58 %. Die Daten liegen hier deutlich konzentrierter zwischen dem Minimalwert von 56 % und den Maximalwert von 62 %. Es stellen sich mit Werten von 48 % und 50 % zwei Ausreißer heraus.

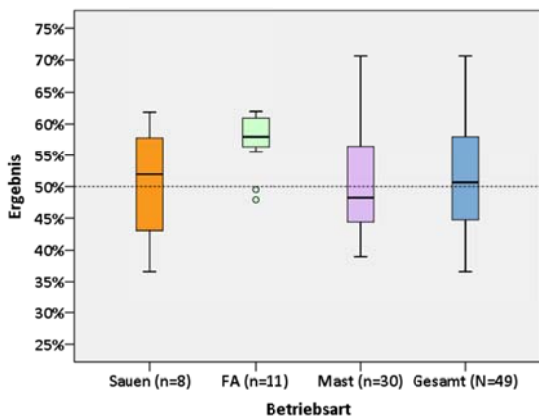


Abbildung 1: Verteilung der Hygieneindexe der Produktionsrichtungen anhand Box-Whiskers-Plots

Diskussion

Der Datenumfang ist mit insgesamt 49 Betrieben in allen Produktionsrichtungen relativ gering. Die Teilnahme am Projekt erfolgte auf freiwilliger Basis. Die Stichprobe ist nicht als repräsentativ anzusehen und Ergebnisse müssen vorsichtig interpretiert werden. Dennoch können erste Tendenzen abgeleitet werden.

Die Darstellung der entwickelten Hygieneindexe zeigt, dass die Mediane der verschiedenen Produkti-

onsrichtungen um 50 % liegen. Nur die FA nähert sich den 60 %, was in der sensiblen Aufzucht der Tiere begründet liegen könnte. Hervorzuheben ist auch der Vergleich der Sauenhaltung mit der Mast, deren Mediane sehr dicht zusammen liegen. Es ist anzunehmen, dass rund um die Themen Belegung, Geburt, Aufzucht in der Produktionsstufe Sauenhaltung ein hohes Interesse an Hygiene und der Verdringung von Umgebungskeimen vorhanden ist; d.h. die Indizes sollten hier höher liegen.

Zu beachten ist, dass bei der Erstellung des Hygieneindex jede Frage dasselbe Gewicht im Gesamtindex hatte. Das heißt, auch Fragen die aus fachlicher Sicht einen geringeren Einfluss auf die Hygiene haben, flossen mit demselben Gewicht in den Gesamtindex ein. Hierbei sind beispielhaft die Fragen in der Personalhygiene: „Wird beim Betreten des Stalls der Schmuck abgelegt?“ und „Wird das Schwarz-Weiß-Prinzip konsequent angewandt?“, zu nennen. Es bleibt zu prüfen, welchen Einfluss eine Gewichtung der einzelnen Fragen auf den Gesamtindex hat.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, bei einem maximalen Wert von 71 %, dass noch deutliches Steigerungspotenzial in der Umsetzung von Hygienemaßnahmen gegeben ist. Hier sollte weiter untersucht werden, in welchen Teilbereichen die größten Potentiale und die größten Defizite vorhanden sind. Ungeklärt bleiben in der vorliegenden Untersuchung, wie es zu unterschiedlichen Umsetzungsraten auf den Betrieben kommt und welche Rolle dabei betriebliche und betriebsleiterbezogene Merkmale spielen. Auch ist bisher nicht untersucht, inwiefern die Beratung der Betriebe mit der Umsetzung von Hygienemaßnahmen zusammenhängt. Zudem wäre es interessant die biologischen Leistungen, die ebenfalls erhoben wurden, dem Hygieneindex gegenüber zu stellen. Dies wäre eine wichtige Voraussetzung, um die Wirtschaftlichkeit von Hygienemaßnahmen einzelbetrieblich zu bewerten.

Danksagung/Finanzierung: Diese Arbeit wurde von der Tierseuchenkasse NRW finanziert.

Quellen

MAYR A., BÜTTNER M., GEDEK B., KAADEN O.-R., KRÜGER M., SEIDLER T., SELBITZ H.-J. (2007): Grundlagen der Allgemeinen Medizinischen Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre, Medizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre, Mayr A., Enke Verlag in MVS Medizinverlage, Stuttgart

SOMMER H., GREUEL E., MÜLLER W. (1991): Hygiene der Rinder- und Schweineproduktion, Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart