

## Einstellungen und Überzeugungen von Bio-Schweine- und Bio-Geflügelhalter\*innen zur bedarfsgerechten Fütterung

Krieger M.<sup>1</sup>, Hoischen-Taubner S.<sup>1</sup>, Blume L.<sup>1</sup> & Sundrum A.<sup>1</sup>

*Keywords: organic, feeding, monogastric, needs-based, attitudes*

### Abstract

*A survey with 56 organic pig and poultry farmers was carried out to explore their attitudes towards needs-based feeding. PCA and cluster analysis revealed five groups of farmers that differed in their relationships to four latent variables (factors): (i) the conviction of the need for regular analysis and adjustment of feed rations, (ii) the belief that undersupply is harmless both economically and in terms of animal health, due to compensation, (iii) an attitude that needs-based feeding is important for animal health and performance, and (iv) an uncertainty about nutrient requirements under organic conditions. The study identified a need for clarification of organic animals' nutritional demands to eliminate farmers' uncertainties as well as a need of management tools that pinpoint the farm-specific links between needs-based feeding, performance and health.*

### Einleitung und Zielsetzung

Die bedarfsgerechte Fütterung von monogastrischen Tieren unter ökologischen Bedingungen stellt insbesondere in den frühen Wachstumsstadien eine Herausforderung für viele Betriebe dar. In der ökologischen Fütterung existieren bedeutsame Einschränkungen (u.a. Verwendung heimischer Komponenten, kein Einsatz freier Aminosäuren, tägliche Raufuttergabe, begrenzter Einsatz konventioneller Komponenten), welche die Gestaltung von Rationen mit ausgewogenen Nährstoffgehalten erschwert. Dieser Untersuchung lag die Hypothese zugrunde, dass nicht nur die Verfügbarkeit von Ressourcen, sondern insbesondere auch die Einstellungen und Überzeugungen der Tierhaltenden das Fütterungsmanagement und somit die Passgenauigkeit der eingesetzten Rationen beeinflussen. Ziel der Studie war es daher, mehr über diese Einstellungen und Überzeugungen zu erfahren und dadurch Hinweise darauf zu erhalten, wie besser mit diesen umgegangen werden kann.

### Material und Methoden

An der Erhebung nahmen insgesamt 56 Betriebe (36 schweine- und 20 geflügelhaltende Betriebe) aus dem ganzen Bundesgebiet mit unterschiedlichen Herdengrößen, Futtergrundlagen und Fütterungsstrategien teil. Die Akquise erfolgte durch ökologische Fachberater\*innen, welche auch die Betriebsbesuche zur Datenaufnahme im Zeitraum zwischen Mai und September 2017 durchführten. Darin wurden Daten zu den Leistungen und Haltungsbedingungen der Tiere sowie zu den pflanzenbaulichen Gegebenheiten der Betriebe erhoben. Die Erhebung der Einstellungen und Überzeugungen fand außerhalb der Betriebsbesuche mithilfe eines schriftlichen bzw. Online-Fragebogens statt. Auf diese Weise sollte ein Bias der Antworten durch erwünschtes Antwortverhalten reduziert werden. Der Fragebogen

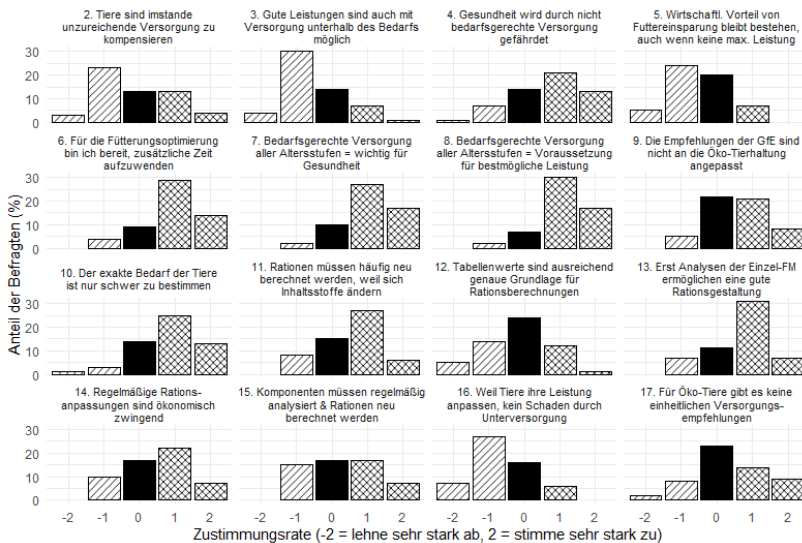
---

<sup>1</sup> Universität Kassel, Fachgebiet Tierernährung und Tiergesundheit, Nordbahnhofstr. 1a, 37213, Witzenhausen, [margret.krieger@uni-kassel.de](mailto:margret.krieger@uni-kassel.de)

umfasste 35 überwiegend geschlossene Fragen zu den Themenfeldern: bedarfsgerechte Fütterung, Einsatz heimischer Leguminosen sowie Verfügbarkeit von heimischen Proteinträgern am Markt. Eine der Fragen enthielt 17 Aussagen zum Thema bedarfsgerechte Fütterung. Die Befragten wurden gebeten, ihre Zustimmung zu den Aussagen auf einer 5-stufigen Antwortskala anzugeben (-2 lehne sehr stark ab, 2 stimme sehr stark zu). Mithilfe einer Hauptkomponentenanalyse (PCA) wurden latente Variablen (Faktoren) ermittelt, die die Einstellung zur Bedeutung einer bedarfsgerechten Ernährung charakterisieren. Eine Clusteranalyse wurde durchgeführt, um basierend auf den zuvor identifizierten Faktoren Gruppen von Landwirt\*innen mit übereinstimmenden Einstellungen zu ermitteln und diese Gruppen anhand ihrer Ähnlichkeiten (und Unterschiede) zu beschreiben.

## Ergebnisse

Die Zustimmung der Befragten zu 16 Aussagen zur bedarfsgerechten Fütterung ist in Abbildung 1 dargestellt (Frage 1 nicht gezeigt, da inhaltlich sehr ähnlich zu Frage 8).



**Abbildung 1: Zustimmung von Landwirt\*innen zu Aussagen zur bedarfsgerechten Fütterung (n=56)**

Ein Großteil der Befragten zeigte sich überzeugt davon, dass eine Versorgung der Tiere aller Altersstufen entsprechend des jeweiligen Nährstoffbedarfs eine wesentliche Voraussetzung für Gesundheit und Leistungsfähigkeit darstellt. Auch waren die Befragten mehrheitlich der Überzeugung, dass unterschiedliche Nährstoffgehalte und Futterzusammensetzungen regelmäßige Analysen und Rationsanpassungen notwendig machen. Große Unsicherheit bestand bezüglich der Versorgungsempfehlungen für Tieren in ökologischen Haltungen sowie der Eignung der Empfehlungen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) für ökologisch gehaltene Tiere. Unsicherheit bestand auch bezüglich der Brauchbarkeit von Tabellenwerten für die Rationsgestaltung.

Die vier durch die PCA identifizierten Faktoren können wie folgt beschrieben werden: Faktor 1 beschreibt eine Einstellung, die regelmäßigen Anpassungen der Futterrationen auf der Grundlage von Analysen der verwendeten Komponenten große Bedeutung beimisst (Aussagen 14, 15, 11, 13 und 6 mit absteigender Faktorladung). Faktor 2 beschreibt eine Einstellung, die sich mit dem Begriff Kompensation beschreiben lässt: danach ist eine Unterversorgung sowohl wirtschaftlich als auch hinsichtlich der Tiergesundheit unbedenklich (Aussagen 5, 16, 3 und 2). Faktor 3 liegt die Einstellung zugrunde, dass eine an den Bedarf angepasste Fütterung große Bedeutung für die Gesundheit und auch die Leistung der Tiere hat (Aussagen 7, 8 und 4). Faktor 4 beschreibt eine Unsicherheit über den Bedarf der Tiere unter den Bedingungen der ökologischen Landwirtschaft (Aussagen 10, 17 und 9).

**Tabelle 1: Clusterbildende Variablen und Mittelwerte beschreibender Variablen**

|  | CL 1               | CL2                | CL 3               | CL 4               | CL 5               |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Clusterbildende Variablen                                    | n = 10             | n = 8              | n = 10             | n = 17             | n = 11             |
| Faktor 1: Regelmäßige Anpassung erforderlich <sup>1***</sup> | 0,98 <sup>ab</sup> | -0,10 <sup>c</sup> | 1,46 <sup>a</sup>  | 0,12 <sup>cd</sup> | 0,65 <sup>bd</sup> |
| Faktor 2: Unterversorgung wird kompensiert <sup>1***</sup>   | 0,10 <sup>a</sup>  | 0,63 <sup>a</sup>  | -1,28 <sup>b</sup> | -0,69 <sup>c</sup> | -0,57 <sup>c</sup> |
| Faktor 3: Wichtig für Gesundheit & Leistung <sup>1***</sup>  | 0,47 <sup>a</sup>  | 0,42 <sup>a</sup>  | 1,93 <sup>b</sup>  | 0,55 <sup>a</sup>  | 1,48 <sup>b</sup>  |
| Faktor 4: Öko = anderer/unbekannter Bedarf <sup>1***</sup>   | 0,83 <sup>ab</sup> | 1,50 <sup>a</sup>  | 0,40 <sup>bc</sup> | -0,18 <sup>c</sup> | 1,03 <sup>ab</sup> |
| Clusterbeschreibende Variablen                               |                    |                    |                    |                    |                    |
| Landwirtschaftliche Nutzfläche *                             | 140,9              | 643,1              | 53,1               | 107,4              | 69,5               |
| Jahre seit Umstellung <sup>n.s.</sup>                        | 15,2               | 19,3               | 9,6                | 13,6               | 8,6                |
| Bedeutung des Betriebszweiges <sup>2**</sup>                 | 3,9 <sup>a</sup>   | 2,3 <sup>b</sup>   | 3,8 <sup>ab</sup>  | 3,7 <sup>ab</sup>  | 4,7 <sup>a</sup>   |
| Häufigkeit Futteranalysen <sup>3**</sup>                     | 2,8 <sup>a</sup>   | 1,3 <sup>b</sup>   | 3,0 <sup>a</sup>   | 2,6 <sup>a</sup>   | 2,3 <sup>ab</sup>  |
| Häufigkeit Rationsberechnung <sup>3*</sup>                   | 2,4 <sup>ab</sup>  | 1,6 <sup>b</sup>   | 3,1 <sup>a</sup>   | 2,9 <sup>a</sup>   | 2,4 <sup>ab</sup>  |
| Beachtung pcv. Aminosäuren <sup>3**</sup>                    | 1,0                | 1,0                | 2,4                | 2,1                | 1,3                |

<sup>1</sup> Mittelwerte der standardisierten Faktoren, <sup>2</sup> Skalierung: 1=gering bis 5=hoch, <sup>3</sup> Skalierung: 1=keine/kein bis 5=alle Futtermittel jährlich/Rationsberechnung mehrmals im Jahr/ja, aufgrund von Analysen für jede einzelne Futterkomponente, Signifikanzniveau: \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$ ; n.s.=nicht signifikant; unterschiedliche Buchstaben=signifikanter Unterschied ( $p < 0,05$ ).

Die Clusteranalyse ergab eine Fünf-Cluster-Lösung (siehe Tabelle 1). Ausgehend von den clusterbildenden Variablen der PCA und weiterer beschreibender Variablen wurde eine Charakterisierung der fünf Einstellungstypen vorgenommen. Die Betriebe des ersten Clusters benennen eine gewisse Unsicherheit bezüglich der Bedarfswerte von Tieren unter Öko-Bedingungen. Gleichzeitig sehen sie aber die Bedeutung der Fütterung für die Gesundheit der Tiere und halten die regelmäßige Anpassung für erforderlich. Im Widerspruch dazu steht die nur mittlere Häufigkeit der Rationsberechnung. Im Vergleich der Cluster hat der betrachtete Betriebszweig für die Betriebe die größte Bedeutung für den Gesamtbetrieb. Die Betriebe des zweiten Clusters kennzeichnet eine Unsicherheit bezüglich der Bedarfswerte für die Versorgung unter ökologischen Haltungsbedingungen. Diese ist gepaart mit der Einstellung, dass eine nicht bedarfsgerechte Versorgung kompensiert wird. Sowohl durch die Tiere als auch

in wirtschaftlicher Hinsicht. Diese Gruppe erreicht im Vergleich die niedrigsten Werte bei der Bewertung der Gesundheitsrelevanz der Fütterung und der Bedeutung einer regelmäßigen Rationsanpassung. Der betrachtete Betriebszweig hat für die Betriebe der Gruppe die geringste Bedeutung und es werden nur selten Futteranalysen und Rationsberechnungen durchgeführt. Im dritten Cluster stehen die Bedeutung der Fütterung für die Gesundheit sowie der regelmäßigen Rationsanpassung deutlich im Vordergrund. Gleichzeitig wird die Möglichkeit der Kompensation von Fütterungsdefiziten abgelehnt. In dieser Gruppe hat der betrachtete Betriebszweig eine große Bedeutung und wes werden am häufigsten Futteranalysen und Rationsberechnungen vorgenommen, wobei auch die praecaecale Verdaulichkeit der Aminosäuren herangezogen wird. In Cluster vier ist die Unsicherheit über die Bedarfswerte der Tiere unter ökologischen Haltungsbedingungen am geringsten. Die Bedeutung der Fütterung für die Gesundheit wird zwar anerkannt, im Unterschied zum Cluster zwei (mit ähnlich niedrigen Werten für diesen Faktor) wird jedoch nicht angenommen, dass eine nicht am Bedarf ausgerichtete Versorgung kompensiert wird. Der regelmäßigen Anpassung der Rationen wird kaum Bedeutung beigemessen. Im Widerspruch dazu stehen die vergleichsweise hohen Werte für die Häufigkeit der Futteranalysen und Rationsberechnungen sowie der Beachtung der praecaecalen Verdaulichkeit der Aminosäuren. Die Betriebe in Cluster fünf lehnten die Fähigkeit der Tiere zur Kompensation ebenfalls ab und sahen eine bedarfsgerechte Fütterung und regelmäßige Rationsanpassungen als notwendig für gesunde und leistungsfähige Tiere an. Trotzdem herrschte auch in dieser Gruppe Unsicherheit bezüglich der Bedarfswerte.

## **Diskussion und Schlussfolgerungen**

Die unter den Betrieben weit verbreitete Unsicherheit darüber, ob und wie sich der Nährstoffbedarf ökologisch gehaltener Tiere von konventionellen Bedarfswerten unterscheidet, steht im Widerspruch zur Forderung der EU Öko-Basisverordnung (Verordnung (EU) 2018/848), wonach die Tiere mit ökologischen Futtermitteln zu füttern sind, „die dem ernährungsphysiologischen Bedarf der Tiere in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien entsprechen“. Hier könnten deutlicher formulierte Versorgungsempfehlungen, die auch das in der Praxis anzutreffende Leistungsniveau der überwiegend konventionellen Genetik berücksichtigen, Unsicherheiten beseitigen. Im Fütterungscontrolling muss verstärkt darauf geachtet werden, ob die jeweiligen Tiergruppen ohne erhöhte Mortalitäts- und Morbiditätsraten mit der Nährstoffversorgung zurechtkommen. Managementinstrumente, die den betriebsspezifischen Zusammenhang zwischen bedarfsgerechter Fütterung, Leistung und Gesundheit aufzeigen, sollten vermehrt zum Einsatz kommen. Die Typisierung der Betriebe kann zudem für die Weiterentwicklung von Beratungsstrategien genutzt werden.

## **Danksagung**

Unser Dank gilt dem Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung für die Förderung im Rahmen des BÖLN-Programms (Förderkennzeichen 2815OE042) sowie allen beteiligten Landwirt\*innen und Berater\*innen für Ihre Mitarbeit im Projekt.

## **Literatur**

VERORDNUNG (EU) 2018/848 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. Mai 2018 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates.