

## **Mangelnde Datenverfügbarkeit als Hemmnis für passgenaue Optimierung der Proteinversorgung von Monogastriern**

Blume, L.<sup>1</sup>, Hoischen-Taubner, S.<sup>1</sup>, Kötter-Jürß, M.<sup>2</sup>, Löning, J.<sup>3</sup>, Renger, A.<sup>2</sup>, Vogt, L.<sup>4</sup>  
Sundrum, A.<sup>1</sup>

Datenerfassung, Monogastrier, Wertschöpfungspotentiale, Optimierung

*In order to optimize the protein supply for monogastric animals on organic farms, the advisory service is in need of comprehensive farm specific data. A survey on 56 poultry and pig farms showed ample room for improvements on many farms in terms of need-based feeding regimes and nutrient efficiency at the farm level. Due to the heterogeneity of the farm conditions, production of added values through synergy effects requires specific strategies based on valid data.*

### **Einleitung und Zielsetzung**

Die ökologische Nutztierhaltung bewegt sich im Spannungsfeld zwischen dem Streben nach Produktivität, einer effizienten Nutzung von betriebseigenen und externen Nährstoffressourcen sowie der Versorgung der Tiere gemäß dem ernährungsphysiologischen Bedarf in den verschiedenen Lebensphasen. Die Versorgung von Geflügel und Schweinen mit essentiellen Aminosäuren stellt dabei eine besondere Herausforderung dar (Zollitsch 2007). Im Projekt ‚Potentialanalyse‘ (15OE042) wird ermittelt, welche Optionen zur Steigerung der betrieblichen Wertschöpfung mit dem Einsatz heimischer Eiweißträger verfügbar sind. Das Hauptaugenmerk liegt auf nutritiven und ökonomischen Synergieeffekten unter Berücksichtigung der Interessen der beteiligten Akteure: Nutztiere, Landwirte, Berater, Futtermittelindustrie. Synergieeffekte sind vor allem durch die Passgenauigkeit von Fütterungsmaßnahmen im jeweiligen betrieblichen Kontext zu erwarten. Anhand von Praxiserhebungen und Auswertungen von Leistungsparametern sowie Umfang und Qualität der Datengrundlage wurde sondiert, welche einzelbetrieblichen Wertschöpfungspotentiale in der Praxis vorliegen.

### **Methoden**

Durch vier Fachberater der Verbände Bioland, Naturland und Demeter wurden mit einem standardisierten Fragebogen Daten der Tierhaltung und Informationen zur Fütterung, der verfügbaren Technik sowie zu Futterrationen und betrieblichen Rahmenbedingungen von 56 ökologisch wirtschaftenden Betrieben mit Masthähnchen (5), Legehennen (9), Puten (6), Mastschweinen (17) sowie Sauen (19) erhoben. Die Informationen zu tierischen Leistungen, einer Grundlage für die

---

<sup>1</sup> FG Tierernährung und Tiergesundheit, Universität Kassel, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen, Deutschland, [leonie.blume@uni-kassel.de](mailto:leonie.blume@uni-kassel.de)

<sup>2</sup> Bioland Beratung GmbH, Kaiserstr. 18, 55116 Mainz, Deutschland

<sup>3</sup> Demeter e.V., Brandschneise, 64295 Darmstadt, Deutschland

<sup>4</sup> Öko-Beratungs Gesellschaft mbH, Eichethof 1, 85411 Hohenkammer, Deutschland

Bedarfsermittlung, wurden in drei Kategorien eingeordnet: datenbasiert, basierend auf hergeleiteten bzw. groben Schätzungen. Informationen wurden zu neun Bereichen: Produktionsverfahren, tierische Leistungen, Kosten/Erlöse für Tiere und Produkte, Fütterungsstrategie, Information zur Ration, Futterproben zur Analyse, Futtermittelpreise sowie Ressourcen erhoben. Die Vollständigkeit der Daten wurde für jeden Bereich in eine von drei Kategorien: vollumfänglich, lückenhaft und fehlend eingestuft. Als lückenhaft wurden Daten kategorisiert, wenn mindestens eine für die Optimierung benötigte Angabe nicht genannt wurde. Die Optimierungsszenarien entstanden unter den Prämissen der Bedarfsdeckung der Tiere im gesamten Lebenszyklus, der Verwendung von betriebseigenen und/oder einheimischen Futtermitteln sowie für die angestrebten Leistungen optimalen Rationskosten. Sie wurden anhand der verfügbaren Produktionsdaten auf die Betriebe abgestimmt und ökonomisch anhand der Veränderungen der Deckungsbeiträge bewertet. Datenlücken wurden durch Tabellenwerte für ökologische Produktionsverfahren ergänzt. Nutritive und ökonomischen Synergieeffekte wurden sichtbar, wenn eine verbesserte Bedarfsdeckung der Tiere durch die vorgeschlagene Optimierung auch zu einem besseren Deckungsbeitrag im Vergleich zur Ausgangssituation führte.

## Ergebnisse

### Fütterungsphasen und Leistungen

Die Anzahl der Fütterungsphasen spiegelt das Bemühen um eine Annäherung der Nährstoffversorgung an den ernährungsphysiologischen Bedarf der Tiere und eine effiziente Nutzung von Ressourcen wieder. Bei den Legehennen passt einer von neun Betrieben die Ration an veränderte Bedarfssituationen an. In der Hähnchenmast wird nach der Starterphase mehrheitlich nur ein weiteres Futter eingesetzt. In der Putenmast setzen zwei der sechs Betriebe die empfohlene 4-phasige Fütterung um. In der Schweinemast und Sauenhaltung wird auf der Mehrzahl der Betriebe eine mindestens zweiphasige Fütterung realisiert. In der Ferkelfütterung wird von weniger Betrieben in angepassten Phasen gefüttert, zwei Betriebe bieten kein Ferkelfutter an (Tab. 1). Die Leistung der Tiere ist Grundlage für die Bedarfsermittlung und variiert beträchtlich zwischen den Betrieben (siehe Tab. 2).

**Tabelle 1: Anzahl der Fütterungsphasen auf den Projektbetrieben (n=56)**

Tierart	n	Anzahl Betriebe mit			Empfohlene Anzahl Fütterungsphasen
		1	2	>2 Phasen	
Legehennen ab Legebeginn	9	8	1	0	3 <sup>a,b</sup> + Vorlegefutter
Masthähnchen	5	0	4	1	3 <sup>b,c</sup>
Puten	6	0	1	5	4 <sup>b</sup>
Mastschweine ab 30 kg	18	4	7	7	min. 2 <sup>b,d</sup>
Sauen ab 1. Wurf	19	0	16	3	min 2 <sup>e</sup>
Ferkel bis 30 kg	19*	6	7	4	2 – 3 <sup>e</sup>

<sup>a</sup> LfL (2017); <sup>b</sup> [www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de); <sup>c</sup> Schmidt, Bellof (2008); <sup>d</sup> LfL (o.J.), <sup>e</sup> LfL (2011)

\* Zwei Betriebe setzen kein Ferkelfutter ein

## Datenverfügbarkeit

Während Informationen zum Produktionsverfahren umfassend verfügbar waren, war die Datengrundlage zur Bewertung und Optimierung der Fütterung häufig lückenhaft (siehe Tab. 3). Die Angaben zu tierischen Leistungen waren zwar bei der Mehrzahl der Betriebe (67 %) vollständig, allerdings beruhen die Informationen bei 44 % der Betriebe auf hergeleiteten und bei 11 % auf groben Schätzungen.

**Tabelle 2: Ausgewählte Leistungen**

Tierart	Leistungsparameter	n	Mittelwert	s	Min.	Max.
<b>Legehennen</b>	Legeleistung (Anfangshenne)	9	268	8,7	260	285
<b>Masthähnchen</b>	Mastdauer (Tage)	5	90,6	22,0	65	126
<b>Puten</b>	Tageszunahme (g)	6	91,5	11,9	80	109
<b>Mastschweine</b>	Tageszunahme (g)	18	750	136	400	900
<b>Mastschweine</b>	Mastdauer (Tage)	18	146	56,1	100	365
<b>Sauen</b>	Abgesetzte Ferkel/Sau/Jahr	19	20,9	1,5	18	24

**Tabelle 3: Vollständigkeit der Datengrundlage für n=73 Betriebszweige (56 Betriebe, Sauenhaltung und Ferkelaufzucht getrennt betrachtet)**

	n	Fehlend (%)	Lückenhaft (%)	Vollumfänglich (%)
<b>Produktionsverfahren</b>	73	0	17,8	82,2
<b>Tierische Leistungen</b>	73	0	32,9	67,1
<b>Kosten/Erlöse Tiere/Produkte</b>	56	5,4	33,9	60,7
<b>Fütterungsstrategie</b>	73	0	49,3	50,7
<b>Ration</b>	73	4,1	32,9	63,0
<b>Analyse</b>	73	5,5	64,4	30,1
<b>Preise Futtermittel</b>	73	31,5	30,1	38,4
<b>Ressourcen</b>	56	0	92,9	7,1

## Diskussion

Im Durchschnitt liegen die Leistungsparameter im erwarteten Rahmen. Die Spannweite ist zwischen den Betrieben jedoch sehr groß. Angesichts der tendenziell geringeren Zahl an Fütterungsphasen (z.B. Legehennen, Masthähnchen, Ferkel) sowie höheren Mastendgewichten als entsprechenden Empfehlungen zugrunde liegen (Masthähnchen, Mastschweine) erscheint die Versorgung nur unzureichend an den Nährstoffbedarf der Tiere angepasst. Einerseits werden Leistungspotentiale so nicht ausgeschöpft, andererseits werden Futtermittel nicht effizient eingesetzt. In den Optimierungsszenarien führte der gezielte Einsatz hochwertiger Komponenten in Bedarfsangepassten Phasen in vielen Fällen zu geringeren Futterkosten der Gesamtration. Die ökonomische Bewertung der betrieblichen Situation sowie der Optimierungen wurde durch die dargestellten Datenlücken erschwert und erfolgte

teils unter Einbeziehung von Tabellenwerten und damit weniger betriebspezifisch. Es entsteht der Eindruck, dass vorhandene Potentiale aufgrund der fehlenden Datenverfügbarkeit nicht erkannt werden. Durch ein verbessertes Controlling der Fütterung (Futteranalysen, Mengenerfassung in den Fütterungsphasen) sowie der Leistungen (Mastdauer, Lebendgewicht bei Mastende) könnten Betriebe Potentiale erschließen, die in der bedarfsgerechten Versorgung der Tiere mit hofeigenen und heimischen Komponenten liegen.

### **Schlussfolgerungen**

Die Erhebungen auf 56 Projektbetrieben mit Geflügel- bzw. Schweinehaltung zeigen, dass bisher viele Potentiale im Hinblick auf eine bedarfsgerechte Versorgung der Tiere sowie eine gesteigerte Effizienz der Ressourcennutzung und Wertschöpfung auf Betriebsebene ungenutzt bleiben. Im Bemühen um bedarfsgerechte Fütterungsstrategien mit verstärktem Einsatz heimischer Proteinträger stellt eine lückenhafte Datenerfassung und -verfügbarkeit ein bedeutendes Hemmnis für eine zielgerichtete einzelbetriebliche Beratung bzw. Betriebsoptimierung dar. Angesichts der Heterogenität der betrieblichen Verhältnisse können Synergieeffekte und eine erhöhte Wertschöpfung nicht über allgemeine Empfehlungen, sondern nur über eine spezifische Beratung auf der Grundlage valider Betriebsdaten generiert werden.

### **Danksagung**

Das Projekt „Potentialanalyse“ (15OE042) wird im Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) gefördert. Wir bedanken uns für die gute Zusammenarbeit bei allen teilnehmenden Betrieben und der Fachberatung aus den Verbänden Bioland, Naturland und Demeter.

### **Literaturverzeichnis**

- LFL (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft) (2017): Legehennenfütterung, Einsatz heimischer Futtermittel, Fütterung schnabel-unkupierter Legehennen; [www.lfl.bayern.de/publikationen/](http://www.lfl.bayern.de/publikationen/).
- LFL (o.J.): Schweinefütterung im Ökobetrieb I, Futtermittel, Rationen; [www.lfl.bayern.de/ite/schwein/028059/](http://www.lfl.bayern.de/ite/schwein/028059/)
- LFL (2011): Fütterungsfibel Ökologische Schweinehaltung, 3. Auflage.
- Schmidt, E., Bellof, G. (2008): Rationsgestaltung und Eignung unterschiedlicher Herkünfte für die ökologische Hähnchenmast. [orgprints.org/15871/](http://orgprints.org/15871/).
- Oekolandbau.de Spezielle Tierhaltung (2017): [www.oekolandbau.de/erzeuger/tierhaltung/spezielle-tierhaltung/](http://www.oekolandbau.de/erzeuger/tierhaltung/spezielle-tierhaltung/).
- Zollitsch, W. (2007): Challenges in the nutrition of organic pigs. In: J. Sci. Food Agric. 87 (15), S. 2747–2750. DOI: 10.1002/jsfa.3003.