

Referat V: Geflügelhaltung

Referatsleitung: Ingrid Simon und Josef Stegemann

1. Arbeitsschwerpunkte

- ⇒ Futterwertleistungsprüfungen für Legehennen-Alleinfutter *
- ⇒ Futterwertleistungsprüfungen für Masthühnerküken-Alleinfutter *
- ⇒ Futterwertleistungsprüfungen für Masttruthühner-Alleinfutter *
- ⇒ Mastleistungsprüfung für Masthühnerküken-Herkünfte *
- ⇒ Fütterungs- und Haltungsveruche bei Legehennen, Mast- und Truthühnerküken



Die Geflügelhaltung dient der Durchführung von Prüfungen und Versuchen. Hauptaufgabe der Futterwertleistungsprüfungen ist es, zum einen dem Geflügelhalter zu helfen, die Qualität und Wirtschaftlichkeit der Produkte besser zu erkennen, um entsprechend wählen zu können.

Diese Daten sollen aber auch dem Produzenten die Möglichkeit geben, sein Produkt im Hinblick auf die Leistung mit anderen Produkten objektiv zu vergleichen, um die relative Beständigkeit zu erkennen oder diese aufgrund der in den Prüfungen gewonnenen Erkenntnisse zu verbessern. Das Leistungsniveau der geprüften Produkte befindet sich im Allgemeinen auf einem hohen Stand.

^{*)} Diese Prüfungen werden im Auftrage des Landwirtschaftlichen Wochenblattes Westfalen-Lippe durchgeführt.

Die Mastleistungsprüfung der Masthühnerküken erfasst die Mastleistung der am Markt befindlichen Zuchtprodukte, um der Praxis eine vergleichbare Übersicht über den züchterischen

Stand der Herkünfte zu vermitteln. Weiterhin werden Versuche durchgeführt, um Futterkomponenten oder -rezepturen zu testen.

Folgende Arbeiten wurden im Berichtszeitraum abgeschlossen bzw. befinden sich kurz davor:

2. Legehennen

- Auswirkungen von Rapsprodukten im Legehennen-Alleinfutter
- Projektteilnahme zur Entwicklung eines Eignungstest für Legehennenherkünfte für den Biologischen Landbau als Feldleistungsprüfung
- Legehennenhaltungssysteme im Vergleich – 5. Durchgang
- Verbessert die Probiotikazulage, die biologischen Leistungen und Tiergesundheit in der Legehennenhaltung

3. Masthühnerküken

- Eignungsvergleich verschiedener Einstreumaterialien in der Hähnchenmast
- Verbessert „aktiviertes Wasser“ das Leistungsniveau und die Tiergesundheit der Broiler

4. Puten

6-Phasen-Fütterung im Vergleich zur 7-Phasen-Fütterung in der Mast von Putenhähnen

Für die tierärztliche Betreuung des Geflügelbestandes im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse war bzw. ist der Fachtierarzt Herr Dr. Manfred Pöppel aus 33129 Delbrück-Anreppen zuständig.

2. Legehennen

2.1 Auswirkungen von Rapsprodukten im Legehennen-Alleinfutter

Rapsprodukte wurden in der Vergangenheit im Legehennenfutter nicht eingesetzt, da bei Einteltieren der braunen Hennenherkünften ein Enzymdefekt vorlag, der als Auslöser dafür galt, dass es immer wieder vereinzelt zu sogenannten „Stinkeiern“ kam. Diese wiesen einen starken fischähnlichen Geruch auf, was von den Verbrauchern als höchst unangenehm bis ekelerregend empfunden wurde und die Betroffenen somit in Zukunft dem Eierkonsum mit Skepsis begegneten.

Hennen mit diesem Enzymdefekt sind nicht in der Lage, das Trimethylamin, was beispielsweise aus dem Sinapin des Rapses entsteht, in der Leber zu dem geruchlosen TMA-Oxid abzubauen und ausscheiden, sondern es verbleibt im Körper, gelangt ins Ei-Fett und verursacht diese extremen Geruchsveränderungen.

Die Firma Lohmann Tierzucht hat jedoch eine patentierte Selektionsmethode entwickelt, mit der es möglich ist die betroffenen Tiere mit Enzymdefekt herauszufinden.

Durch entsprechende Anpaarungsmaßnahmen garantiert die Firma Lohmann, dass ihre braunen Hennen und die braunen Herkünfte von H&N keine TMA-Probleme aufweisen und somit rapshaltige Legehennenfutter zum Einsatz kommen können. Die entsprechenden Junghennen konnten zu Beginn des Jahres 2007 bezogen werden. Mit dem durchgeführten Versuch sollten folgende Fragen geklärt werden:

- a) Hält die LB-Henne was die "Lohmann-Werbung" verspricht?
- b) Welche Auswirkungen haben verschieden hohe Rapsanteile im Legehennenfutter auf die biologischen Leistungsparameter?
- c) Wie steht es um den wirtschaftlichen Nutzen?

Der Versuch wurde über einen Zeitraum von 364 Tagen mit der Tierherkunft Lohmann braun, in Stufenkäfighaltung durchgeführt.

Als Kontrollfutter kam ein klassisches Legehennenalleinfutter zur Anwendung. Das Versuchsfutter V1 hatte einen moderaten Rapsproduktanteil in Höhe von 10,8 % und das Versuchsfutter V2 einen hohen Rapsproduktanteil in Höhe von 16,2 %. Jede Futtervariante wurde mit neun Wiederholungen á 30 Anfangshennen, also mit 270 braunen Hennen pro Futtervariante durchgeführt.

Alle Futter waren vom Nährstoff- und Energiegehalt gleichwertig konzipiert.

Ergebnisse

- Rapsprodukte im Legehennenfutter können bei TMA-Defekt-freien braunen Legehennenherkünften der Firma Lohmann eingesetzt werden. Dabei muss man sich absolut auf seinen Junghennenlieferanten verlassen können, um sicher zu sein auch wirklich diese Hennenherkunft zu bekommen.
- Beide Versuchsfuttermischungen führten zu einer erhöhten Eizahl je Anfangshenne, und zu geringeren Eigewichten. Dies führte zu einer erheblichen Verschiebung bei der Eigewichtsklassenverteilung, mit einer erheblichen Reduzierung des XL-Anteils.
- Beide Raps-Versuchsfuttermischungen führten zu einem geringeren Futterverbrauch in der Größenordnung von 2 kg pro Henne und Jahr und zu einer verbesserten Futterverwertung.
- Ein Rapsanteil von maximal 15 % in der Mischung sollte eingehalten werden. Ansonsten kann es aufgrund eines stark schwankenden Glykosinolatgehaltes der Rapsprodukte zu einem derart stark reduzierten Futterverzehr der Hennen kommen, dass eine ausreichende Nährstoffaufnahme nicht gewährleistet ist, und Leistungseinbrüche vorprogrammiert sind.
- Mit Rapskomponenten im Legehennenfutter lassen sich die Eigewichtsklassen in Richtung Güte L- und M-Anteile steuern, was gemäß der Kundenwünsche (Eiproduktindustrie, ökologischer Landbau, Discounterware) durchaus von Vorteil sein kann.

Weiterhin wurde der Frage nachgegangen, ob die Beimischung von Rapsanteilen im Legehennenfutter überhaupt ökonomisch sinnvoll ist. Dieses wurde gerade unter dem Aspekt der Direktvermarktung näher beleuchtet, da derzeit die XL-Eier mit hohem Preisabstand zu den L-Eiern stark nachgefragt werden. Dabei wurden die gezahlten Futtermittelpreise für das Kontrollfutter in Höhe von 24,70 € pro dt, für die

Rapsfuttermischung V1 in Höhe von 24,10 € je dt und die Rapsfuttermischung V2 für 23,80 € je dt unterstellt. Weiterhin wurde ein Preisabstand zwischen XL- und L-Eiern von 4 Cent zugunsten der XL-Eier angenommen. Unter Berücksichtigung der biologischen Leistungen ergab sich selbst bei diesem Preisunterschied ein höherer Überschuss über die Futterkosten bei der Rapsfuttermischung „moderat“ in Höhe von 0,82 € und für die Rapsfuttermischung mit „hohem“ Rapsanteil von 0,88 € je Henne gegenüber der Kontrollfuttergruppe.

3. Masthühnerküken

3.1 Eignungsvergleich verschiedener Einstreumaterialien in der Hähnchenmast

In der Hähnchenmast kommen Hobelspäne oder Strohhäcksel am häufigsten als Einstreumaterial zum Einsatz. Soll der Mist in Biogasanlagen verwertet werden, ist Hähnchenmist mit Hobelspänen allerdings ungeeignet, da sich in den Fermentern Sinkschichten bilden und eine Fermentation und Vergärung nicht zustande kommt. Es muss also alternativ nach Einstreumaterialien Ausschau gehalten werden, die sich auch problemlos in Biogasanlagen verwerten lassen. In Praxisbetrieben wurde in letzter Zeit Maissilage als Einstreumaterial eingebracht, diese im Stall (durch entsprechendes Vorheizen) getrocknet und anschließend die Küken eingesetzt. Praktikerberichten zur Folge ist die so getrocknete Maissilage als Einstreumaterial gut geeignet. Gleichzeitig sollen sich die Futterverwertung der Tiere, als auch der Gesundheitsstatus der Herde verbessern und die Tierverluste sinken.

Ob diese Einschätzung zutrifft, sollte in einem Versuch mit verschiedenen Einstreumaterialien im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse getestet werden. Als Einstreualternativen kamen Hobelspäne, Strohmehl und Maissilage zum Einsatz.

Der Versuch wurde vom 14. März 2008 bis 23. April 2008 durchgeführt, die Mastdauer betrug 39 Masttage. Es wurde die Hähnchenherkunft Ross 308 verwendet. Die Küken waren 1:1 geschlechtssortiert. Es wurden je Einstreuvariante sechs Wiederholungen mit je 280 Mastküken, also 1.680 Mastküken pro Einstreuvariante, eingesetzt. Es kam ein praxisübliches Lichtprogramm für die Herkunft Ross 308 zur Anwendung.

Ergebnisse:

Bezüglich der Lebendgewichtsentwicklung, Futterverwertung und Tierverluste waren bei den drei Einstreuvarianten keine statistisch absicherbaren Unterschiede festzustellen.

Der Futterverbrauch war bei der Einstreuvariante „Maissilage“ signifikant um 100 g je Tier geringer. Maissilage ist als Einstreu in der Hähnchenmast geeignet.

Es wurde ein etwas geringerer Futterverzehr mit der Tendenz zur verbesserten Futterverwertung beobachtet. Die Tiergesundheit war bei allen Einstreuvarianten gleich. Bei der Verwendung von Maissilage als Einstreu muss beachtet werden, dass ein sehr hoher Energieaufwand notwendig ist, um die Maissilage im Stall zu trocknen. Sollte ein solcher Hähnchenmaststall direkt an eine Biogasanlage gekoppelt sein, spielt dieser Aspekt natürlich kaum eine Rolle, da genügend kostengünstige Wärme zur

Trocknung der Maissilage zur Verfügung steht. Bei der Verwendung von Maissilage sollte dringend darauf geachtet werden, eine hohe Silagequalität zu verwenden, um eine mögliche Keim- und Schimmelbelastung der Einstreu so gering wie möglich zu halten. Festgestellt werden konnte auch, dass das Feuchtigkeitsbindungsvermögen der Maissilage im Vergleich zu Hobelspänen und Strohmehl deutlich geringer war, was in einer stärkeren Verklebung der Maissilage-Einstreu sichtbar wurde und einer stärkeren Geruchsbelastung zum Ausdruck kam.

In diesem Versuch konnte auch ermittelt werden, dass Strohmehl, welches im Versuchszeitraum die gleichen Kosten verursachte wie Hobelspäne, eine sehr gute Einstreualternative darstellt, wenn der Hähnchenmist in der Biogasanlage Verwendung finden soll.

Tabelle V / 1: Kontrollergebnisse Die wichtigsten Leistungsparameter auf einen Blick

Einstreumaterial	Hobel- späne	Mais- silage	Stroh- mehl	Durch- schnitt
<u>Futtermittelverbrauch/Tier in kg</u>				
Starterfutter	0,300	0,300	0,300	
Mast- und Endmastfutter	4,252	3,893	3,954	
Summe	4,552_b	4,451_a	4,546_b	4,516
<u>Lebendgewicht je D-Tier in kg</u>	2,675 .	2,636 .	2,684 .	2,665
<u>Futtermittelverwertung 1 :</u>	1,728 .	1,716 .	1,721 .	1,721
<u>Tierverluste in %</u>	3,98 .	3,89 .	4,41 .	4,08
Europäischer Effizienzfaktor EEF	381	379	382	381

4. Puten

4.1 6-Phasen-Fütterung im Vergleich zur 7-Phasen-Fütterung in der Mast von Putenhühnern

In diesem Versuch sollte geklärt werden, ob eine weitere Feinabstimmung des Nährstoffangebotes in den einzelnen Phasenfuttermitteln zu einer verbesserten Ausschöpfung des Leistungspotentials führt.

Ein Standard-6-Phasen-Fütterprogramm wurde mit einem 7-Phasen-Fütterprogramm verglichen. Das 7-Phasen-Fütterkonzept basierte auf den Nährstoffempfehlungen (für die einzelnen Phasenfuttermittel) der Gesellschaft für Ernährung (GfE) aus dem Jahre 2004. Beim 7-Phasen-Fütterprogramm fand ab den Fütterphasen 2 – 6 eine Phasenverkürzung um eine Woche statt, sodass die Tiere ab der 21. Lebenswoche Phasenfutter 7 erhielten.

Der Versuch wurde je Futtervariante mit 460 Big 6-Hähnen durchgeführt (jeweils 10 Wiederholungen mit je 46 Hähnen). Die Philosophie des 7-Phasen-Futters beruht darauf, die Hähne in der Anfangsphase bis zu einem Alter von acht Wochen in ihrem Wachstumspotential zurückzuhalten, was durch reduzierte Rohprotein- bzw. Methionin- und Lysingehalte im Futter realisiert werden soll. Ab der Futterphase P 4 werden die Lysin- und Energiegehalte beim 7-Phasen-Futterprogrammes stufenweise erhöht, um in diesen Entwicklungsphasen das „kompensatorische Wachstum“ auszunutzen.

Der Versuch erfolgte über eine Mastdauer von 146 Masttagen (ohne Schlachttag).

Ergebnisse:

Beim 7-Phasen-Futterkonzept wiesen die Hähne ein Lebendgewicht von 23,13 kg auf, während die Hähne der Kontrollgruppe ein Endgewicht von 22,7 kg auf die Waage brachten. Dies erfolgte bei etwa gleichem Futterverzehr von 59,169 kg. Die Versuchsgruppe hatte eine verbesserte Futterverwertung in der Größenordnung von 2,563 im Vergleich zu 2,614 der Kontrollgruppe aufzuweisen.

Beim 7-Phasen-Futterkonzept sind die Futterkosten je dt ab Futterphase P 4 deutlich höher im Vergleich zur Kontrollgruppe. Insofern stehen den verbesserten Leistungen der Hähne des 7-Phasen-Futterkonzeptes auch höhere Futterkosten gegenüber. Insofern musste hinterfragt werden, ob sich dieser teurere Futtermiteinsatz überhaupt lohnt.

Bei der Berechnung des Überschusses über die Futterkosten konnte pro Tier beim 7-Phasen-Konzept ein höher Überschuss über die Futterkosten von 0,35 € ermittelt werden.

Was festzuhalten bleibt:

- Mit dem 7-Phasen-Futterprogramm konnte eine verbesserte Lebendgewichtszunahme von fast 450 g im Vergleich zum Standard-6-Phasen-Futterprogramm erzielt werden.
- Die Futterverwertung konnte ebenfalls verbessert werden.
- Die höheren Futterkosten des 7-Phasen-Futterkonzeptes konnten durch die verbesserten Leistungen mehr als ausgeglichen werden, so dass ein höherer Futterkostenüberschuss von 0,35 € pro Tier zugunsten des 7-Phasen-Futterprogrammes erreicht werden konnte.

Zu bedenken ist allerdings, dass sich diese Vorteile nur dann erzielen lassen, wenn ab Phase 4 das kompensatorische Wachstum voll ausgeschöpft werden kann und nicht schon in der Aufzuchtphase beispielsweise Gesundheitsprobleme vorherrschen, die die normale Gewichtsentwicklung derart hemmen, dass die nachfolgende Zeitdauer nicht mehr ausreicht, um das angestrebte Endmastgewicht zu erreichen.

Tabelle V / 2:

Versuchsergebnisse: 6-Phasenfutter (Standard) zu 7-Phasenfutter (GfE)

1. Futtervariante	V1 = Kontroll- gruppe 6-Phasen	V2 = Versuchs- gruppe 7-Phasen (GfE)	Durchschnitt
2. D.-Futtermittelverbrauch/Tier			
kg			
2.1 P1 = 1 - 14 LT	0,451	0,466	0,459
2.2 P2 = 15 - 35 LT	2,151	2,144	2,148
2.3 P3 = 36 - 63 LT	7,546	7,156	7,351
2.4 P4 = 64 - 91 LT	13,663	13,366	13,515
2.5 P5 = 92 - 119 LT	17,138	17,525	17,332
2.6 P6/7 = 120 - 146 LT	18,238	18,493	18,366
Summe in kg	59,187-	59,150-	59,169
3. D. Lebendgewicht/Tier in kg einsch. Kükengewicht/am Ende jeder Futterphase/Tiere nicht genüchert			
3.1 P1 = 1 - 14 LT	0,393	0,400	0,397
3.2 P2 = 15 - 35 LT	1,767	1,723	1,745
3.3 P3 = 36 - 63 LT	5,824	5,672	5,748
3.4 P4 = 64 - 91 LT	11,851	11,741	11,796
3.5 P5 = 92 - 119 LT	17,192	17,408	17,300
3.6 P6/7 = 120 - 146 LT	22,700 **	23,136**	22,918
4. Futterverwertung in kg kg Futter/kg LG, kumulativ			
4.1 P1 = 1 - 14 LT	1,326	1,372	1,349
4.2 P2 = 15 - 35 LT	1,524	1,570	1,547
4.3 P3 = 36 - 63 LT	1,761	1,741	1,751
4.4 P4 = 64 - 91 LT	2,020	1,980	2,000
4.5 P5 = 92 - 119 LT	2,390	2,344	2,367
4.6 P6/7 = 120 - 146 LT	2,614 **	2,563 **	2,589

5. Veröffentlichungen 2008

Simon, I. Stegemann, J.	Legehennenhaltungssysteme im Blickpunkt <i>LZ-Rheinland</i> 6/2008 S. 35 - 38	Februar 2008
Simon, I. Stegemann, J.	Mehr L- und M-Eier mit Raps <i>DGS-Magazin</i> 40/2008 S. 24 - 30	Oktober 2008
Simon, I. Stegemann, J.	Raps im Legehennenfutter <i>Westfälisches Wochenblatt</i> 44/2008 S. 36 - 37	November 2008
Simon, I. Stegemann, J.	Rapsprodukte im Legehennenfutter <i>LZ-Rheinland</i> 47/2008 S. 31 - 33	November 2008
Simon, I.	Deutsche Legehennenhaltung im Umbruch Teil I <i>Bauernblatt Schleswig-Holstein</i> 49/2008 S. 19 - 23	Dezember 2008
	Teil II <i>Bauernblatt Schleswig-Holstein</i> 50/2008 S. 42 - 43	Dezember 2008

Schriftenreihe Warenteste

zu beziehen über den Landwirtschaftsverlag GmbH
48084 Münster-Hiltrup
zum Preis von 4,00 € zzgl. Versandkosten

- Heft 25: Futterwertleistungsprüfung für Masthühnerküken-Alleinfutter I 2006
- Heft 26: Futterwertleistungsprüfung für Legehennen-Alleinfutter I 2006
- Heft 28: Futterwertleistungsprüfung für Legehennen-Alleinfutter I 2006/2007