

Ethologische Untersuchungen zum Mauserumtrieb im Biolandbau
Ethological investigation on moulting laying hens in organic farming

E. Zeltner¹, H. Hirt¹

Key words: poultry, husbandry, moulting

Schlüsselwörter: Geflügel, Haltung, Mauser

Abstract:

A longer life for laying hens is desired from an ethical point of view. Not only because the hens can be used for a longer period but also less male chicks would have to be killed at the age of one day. In large flocks of laying hens moulting has to be induced to prevent social instability in the flock. In this study, a method was investigated, to moult laying hens without too much stress for the hens. The chosen method with daily access to a bad weather hen run had no detectable negative effect on the behaviour of the hens. The moulting succeeded in improving egg quality and plumage condition.

Einleitung und Zielsetzung:

Legehennen werden normalerweise im Jahresumtrieb gehalten. Um in großen Gruppen eine verlängerte Nutzung der Legehennen zu ermöglichen, braucht es eine künstlich ausgelöste Mauser. Dies ist einerseits eine Erholungsphase für den Legeapparat und andererseits erneuert sich das Gefieder. Nach der Mauser steigt nicht nur die Legeleistung auf einen höheren Wert, sondern auch die Eiweißqualität und die Bruchfestigkeit werden verbessert (LEE 1984). Üblicherweise erfolgt die Auslösung der Mauser durch massive Lichtreduktion und Futterrestriktion. Dies kann für die Tiere eine starke Belastung bedeuten. Daher ist zurzeit die Auslösung der Mauser im schweizerischen Biolandbau verboten. Eine längere Nutzungsdauer der Tiere wäre aus ethischer Sicht jedoch sinnvoll, da so auch die Zahl der zu tötenden männlichen Eintagesküken der Legelinien verringert werden könnte. In einem früheren Versuch in Kleingruppen wurden drei verschiedene Mauserprogramme getestet. Es zeigte sich dabei, dass ein Mauserprogramm mit acht Std. Licht, 50g Kleie/Tier und Tag sowie Zugang zum Außenklimabereich sinnvoll machbar ist. In folgendem Versuch wurde dieses Mauserprogramm auf Praxisbetrieben geprüft. Dabei wurden mögliche Auswirkungen auf das Verhalten und den Zustand der Tiere sowie die Eiqualität getestet.

Methoden:

Auf acht ökologisch wirtschaftenden Legehennenbetrieben mit Gruppengrößen zwischen 250 und 500 Legehennen wurde eine Mauser durchgeführt. Die Auslösung erfolgte zwischen der 63. und 68. Alterswoche durch eine Lichtreduktion auf acht Stunden pro Tag und den Entzug des Legehennenmehles für 14 Tage (Tab. 1). Während dieser Zeit standen den Hühnern Kleie und Muschelschalenkalk zur freien Verfügung. Das Licht wurde danach wieder bis zur üblichen Lichttaglänge verlängert und das Legehennenmehl nach zwei Tagen Eingewöhnung wieder ad libitum angeboten.

¹ E. Zeltner, H. Hirt, Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)

Während 24 Tagen wurde der Zugang zum Grünauslauf eingeschränkt, um Einflüsse durch das Fressen von Gras und Würmern auszuschließen. Der Zugang zum Außenklimabereich (AKB) wurde nicht eingeschränkt.

Vor Beginn des Mauserprogrammes (Anfang) und am 73. Tag nach der Auslösung der Legepause (Ende) wurden das Verhalten, der Gefiederzustand (Benotung verschiedener Körperstellen von 1=intaktes Gefieder bis 4=kahle Körperstellen) und das Gewicht der Tiere sowie die Eiquantität aufgenommen. Am ersten Tag, an dem wieder Legehennenmehl gefüttert wurde (Mitte), wurden ebenfalls der Gefiederzustand und das Verhalten aufgenommen. Beim Verhalten wurden in zwölf Momentaufnahmen (jeweils sechs vormittags und nachmittags mit einem Intervall von 20 Minuten) je Beobachtungstag die Verhaltenskategorien Fortbewegen (Gehen, Rennen), Passivverhalten (Stehen, Sitzen, Ruhen), Fressen, Erkunden (Picken, Scharren) und Komfortverhalten (Putzen, Staubbaden) aufgenommen. Zudem wurde zweimal vormittags und zweimal nachmittags während einer halben Stunde jedes Auftreten von Federpicken notiert (Federpickinteraktionen pro 30 Minuten pro 50 Hühner). Die Unterschiede zwischen den Aufnahmen am Anfang und am Ende der Legepause wurden mit Wilcoxon-Test für gepaarte Stichproben auf Signifikanz geprüft.

Tab. 1 Mauserprogramm (AKB= Aussenklimabereich)

Tag	Licht (h)	Legemehl (g/Tier und Tag)	Kleie	Muschelkalk (g/Tier und Tag)	AKB	Weide
1-2	8	-	-	3	offen	zu
3-14	8	-	ad. lib.	3	offen	zu
15-16	9	50	-	3	offen	zu
17	9	ad. lib.	-	3	offen	zu
18 -20	10	ad. lib.	-	3	offen	zu
21 - 23	11	ad. lib.	-	3	offen	zu
24 - 26	12	ad. lib.	-	3	offen	offen
27 - ???	14*	ad. lib.	-	3	offen	offen

* weitere Steigerung bis 16 Stunden möglich

Ergebnisse und Diskussion:

Am Ende der Legepause hat sich bei der Eiquantität sowohl die Bruchfestigkeit (N=8, T=1, $p < 0.05$) von durchschnittlich 3.49 kp auf 4.00 kp, als auch die Eiweißqualität von 81.5 Haugh Units (HU) auf 86.4 HU signifikant verbessert (N=8, T=1, $p < 0.05$). Dies deckt sich mit der Untersuchung von AL-BATSHAN et al. (1994), die nach der Mauser eine erhöhte Schalendicke gefunden haben. Das Eigewicht hat stark zugenommen (N=8, T=0, $p < 0.05$) auf durchschnittlich 69.9 g am 73. Tag (am Anfang 67.7 g).

Die Tiere hatten während der Legepause von 1926 g auf 1625 g abgenommen, waren aber am 73. Tag wieder auf demselben Gewicht (1913 g) wie am Anfang (N=8, T=15, ns). Am Ende der Legepause waren signifikant weniger Gefiederschäden zu beobachten als am Anfang (Durchschnittsnote 1.6 bzw. 2.3, N=8, T=0, $p < 0.05$).

Bei der Federpickrate sowie beim Verhalten konnte bei den beiden Datenaufnahmen Ende und Anfang kein signifikanter Unterschied festgestellt werden, außer dass die Hühner am Ende weniger Passivverhalten zeigten ($N=8$, $T=3$, $p<0.05$, Tab. 2). Während der Legepause (Mitte) konnte allerdings im Vergleich zum Anfang gehäuft Komfortverhalten ($N=8$, $T=3$, $p<0.05$) und weniger Erkunden ($N=8$, $T=1$, $p<0.05$) und Fortbewegen ($N=8$, $T=2$, $p<0.05$) beobachtet werden. WEBSTER (2000) vermutet, dass die erhöhte Putzaktivität mit der Empfindlichkeit der Haut kurz vor dem Federstoßen zusammenhängt.

Tab. 2: Verhaltenshäufigkeiten (Durchschnitt der acht Betriebe in Prozent des Auftretens)

Verhaltenskategorien	Anfang	Mitte	Ende
Fortbewegen	1.3	0.1*	0.7
Fressen	19.8	24.6	23.4
Erkunden	17.5	6.5*	18.4
Komfortverhalten	8.9	16.1*	9.5
Passivverhalten	49.5	49.5	44.3*
Trinken	2.9	3.3	3.7

* im Vergleich mit Anfang signifikanter Unterschied ($p<0.05$)

Im Verhalten gab es vor und nach der Mauser nur geringe Unterschiede. Das geringere Auftreten von Passivverhalten kann daraufhin deuten, dass die Hühner sich in der Legepause erholen konnten und anschließend aktiver waren. Während der Legepause waren die Hühner sehr stark mit Komfortverhalten beschäftigt. Zum Zeitpunkt der Datenaufnahme begannen die Hühner mit dem Federwechsel, was zu intensiven Putzbewegungen zum Entfernen der losen Federn führte. Daher verblieb vermutlich auch weniger Zeit zum Erkunden. Die erwünschten positiven Eigenschaften einer Legepause, verbesserte Eiqualität und volleres Gefieder, konnten nachgewiesen werden. Gewichtsmäßig haben sich die Tiere rasch erholt. Mit dem gewählten Programm scheint die Belastung für die Hühner vertretbar zu sein. Gewisse Anpassungen sollten aber geprüft werden. So ist zum Beispiel zu diskutieren, ob die Kleiefütterung nicht schon bereits am 2. Tag beginnen könnte. Zudem wäre es vermutlich auch möglich, die Hühner bereits früher (z.B. am 17. Tag) wieder in den Grünauslauf zu lassen. Durch eine auf die verlängerte Lebensdauer angepasste Fütterung könnte eventuell auch das Eigewicht reduziert werden, um den Anteil Großeier zu verringern. Dies hat direkte Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit einer Mauser.

Schlussfolgerungen:

Aus unserer Sicht ist die Belastung der Tiere mit dieser Art der Auslösung der Mauser vertretbar. In der Schweiz sollte über die Zulassung der Durchführung einer Mauser im Biolandbau diskutiert werden. In anderen Ländern wäre allenfalls eine Förderung von Mauserumtrieben wünschenswert.

Dieses Projekt wurde unterstützt durch die hosberg ag und den Migros Genossenschaftsbund.

Literatur:

Al-Batshan HA, Scheideler SE, Black BL, Garlich JD, Anderson KE (1994) Duodenal calcium uptake, femur ash, and eggshell quality decline with age and increase following molt. *Poultry Science* 73: 1590-1596

Lee K (1984) Feed restriction during the growing period, forced molt, and production. *Poultry Science* 63: 1895-1897

Webster AB (2000) Behavior of White Leghorn laying hens after withdrawal of feed. *Poultry Science* 78: 192-200