

## Zweinutzungshühner als Alternative zur Tötung von Eintagsküken

Schmidt E<sup>1</sup> & Damme K<sup>2</sup>

*Keywords: dual purpose chicken, meat egg antagonism, culling day-old chicks.*

### Abstract

*The culling of day-old male layer chicks is a constant issue in the animal welfare discussion. The dual purpose chicken is an alternative. In this test cockerels from dual purpose breeds were compared to fast and slow growing chicken. An additional fattening period of at least two weeks is necessary to achieve the final weight of 2.3 kg. Due to a decline in feed conversion approximately 20% additional feed energy is necessary to produce 1 kg lean meat. The laying performance reached an acceptable number of 260 eggs per year. An insufficient egg weight is the reason for a higher amount of S-grade eggs. Again 20% additional feed energy per kg egg mass is necessary compared to specialized breeds.*

### Einleitung und Zielsetzung

Die konventionelle Zucht von Legehennen ist in die Kritik geraten, da jährlich ca. 43 Millionen männliche Legehybrid-Küken bereits am ersten Lebenstag getötet werden. Die antagonistisch veranlagten Merkmale ‚Muskelfleischansatz‘ und ‚Eiproduktion‘ konnten in speziellen Hybridlinien für die Fleisch- bzw. Eierzeugung effizient und nachhaltig verbessert werden. Allerdings sind die auf Reproduktionsleistung gezüchteten Hähne der Legelinien für eine effiziente Fleischerzeugung ungeeignet, da die Zuwachsleistung, der Futterverbrauch und der Fleischanteil unzureichend sind (Koenig et al. 2012). Alternativ werden von den Geflügelzuchtunternehmen in jüngster Zeit so genannte Zweinutzungshühner angeboten, um als Allroundtiere den o.g. Antagonismus zu überwinden. Mit dem vorliegenden Forschungsvorhaben wurden die biologischen Leistungen dieser neu gezüchteten Zweinutzungstiere näher untersucht und in Relation zu den bisher verwendeten Spezialrassen betrachtet. Es erfolgte eine vergleichende Prüfung der Kriterien Mastleistung und Schlachtkörperwert der Hähne sowie der Legeleistung der Schwestern.

### Methoden

Für die Untersuchung ausgewählt wurden auf dem Markt verfügbare Zweinutzungshühner der Zuchtfirmen Lohmann Tierzucht (*Lohmann Dual 1* und *2*), Groupe Grimaud (*Novogen Dual* und *Experimental*), Geflügelzucht Hölzl (*Walesby Special*) sowie Hetzenecker Küken (*Les Bleues*). Die Hähne wurden verglichen mit gemischtgeschlechtlichen, langsam wachsenden Masthybriden (*JA 757* und *Rowan Ranger*) sowie dem schnell wachsenden Genotyp *Ross 308*. Die Reproduktionsleistung wurde der häufig eingesetzten Legehybride *LB-Classic* gegenübergestellt. Zweinutzungshühner könnten insbesondere für ökologisch wirtschaftende Betriebe interessant sein,

<sup>1</sup> Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT), Am Staudengarten 1, 85354 Freising, Deutschland, [eggert.schmidt@hswt.de](mailto:eggert.schmidt@hswt.de), [www.hswt.de](http://www.hswt.de)

<sup>2</sup> Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum der LfL Bayern, Mainberheimer Straße 101, 97318 Kitzingen

daher wurden die Tiere in Weihenstephan nach den Vorgaben für die ökologische Produktion (VO (EG) 834/2007; VO (EG) 889/2008) gehalten. Die Untersuchungen erfolgten in 2014. Durchgang 1 jahreszeitlich bedingt in einem klimatisierten Feststall mit 120 Tieren pro Genotyp (4 Wiederholungen). Im DG 2 wechselten die Tiere nach der Aufzuchtphase (5 Wochen) in Mobilstallungen mit Auslauf (3 Wiederholungen/Genotyp). Der Schlachtkörperwert wurde an einer Stichprobe von 16 Tieren pro Genotyp ermittelt. Die pelletierten Alleinfuttermittel der zweiphasigen Mast enthielten 11,3 bis 11,7 MJ ME/kg OS mit angepasstem Lysin- bzw. Methionin-ME-Verhältnis. Jahreszeitlich bzw. witterungsbedingt konnten die Tiere den Auslauf nur im DG 2 nutzen. Im Modell für die Varianzanalyse wurde nur der Faktor 'Genotyp' berücksichtigt. Die Legeleistungsprüfung in Weihenstephan (DG 1) erfolgte mit 94 Hennen pro Genotyp. Die Energie- und Rohproteingehalte des Legehennenfutters betrug 10,3 bis 10,9 MJ ME/kg OS bzw. 17,5 bis 15,6 % RP. Aufgrund begrenzter Stallkapazitäten mussten die Legehennen des zweiten Durchgangs in einem Teststall der Firma Heidegold GmbH in Niedersachsen mit 150 Tieren/Genotyp (4,5 Tiere/m<sup>2</sup>) unter konventionellen Bedingungen geprüft werden. Hier wurde ein Futter mit 11,3 MJ ME/kg OS u. 19,4% RP verwendet. An beiden Standorten konnte die Legeleistungsprüfung mit nur einer Wiederholung pro Genotyp durchgeführt werden.

### Ergebnisse und Diskussion

Die Produktion marktkonformer Schlachtkörper erfordert bestimmte Mindestlebensgewichte. Angestrebt wurde ein Zielgewicht von 2,3 kg LM. Aufgrund der unterschiedlichen Zuwachsraten war für Zweinutzungshähne eine Mastdauer von bis zu 13 Wochen erforderlich. Die gemischtgeschlechtlichen Masthybriden Ross 308 erreichten das Zielgewicht bereits mit einem Alter von 47 Tagen, JA 757 und Rowan Ranger mit ca. 8 Wochen (Tab.1). Zu Dual-Purpose-Genotypen liegen in der Literatur bisher nur wenige Untersuchungen vor. Icken und Schmutz (2013) nennen für Lohmann Dual Hähne höhere Gewichte von 3 kg bei einer Mastdauer von 70 Tagen.

**Tab. 1: Mastleistung ( $\bar{x}$ ) mit LM und Futtermittelverwertung (Fvw) von Zweinutzungshähnen sowie schnell und langsam wachsenden Masthybriden (m./w.)**

Durchgang 1		Lohm. Dual 1	Novog. Exp.	Novog. Dual	Walesby Sp.	Rowan Ranger	JA 757	Ross 308
Alter	d	70	84	84	70	56	56	56
Lebendgewicht	g	2410	2638	2522	2315	2492	2481	3386
Fvw (bis > 2,3 kg)	1:	2,553	2,890	2,952	2,606	2,355	2,230	2,126
Durchgang 2		Lohm. Dual 1	Lohm. Dual 2	Novog. Dual	Les Bleues	Walesby Sp.	JA 757	Ross 308
Alter	d	77	91	91	91	77	63	63
Lebendgewicht	g	2534	2533	2600	2500	2333	2400	3400
Fvw (bis > 2,3 kg)	1:	2,633	2,933	2,800	2,967	2,633	2,200	2,033

Bemerkenswert ist, dass die Verlustrate der Zweinutzungshähne im Vergleich deutlich geringer ausfiel (Durchgang 1: Novogen-Dual 2,5%, Lohmann-Dual-1 2,6%, Walesby-Specials 4,2%, Novogen-Exp. 4,2%). Die Mortalitätsraten der Masthybriden wiesen ungünstigere Werte auf (JA-757 5,0%, Rowan-Ranger 5,1%, Ross-308 9,2%). Die Ergebnisse in der Ausschachtung sowie im Anteil des Brustmuskels zeigten eine klare Überlegenheit der klassischen Masthybriden. Zweinutzungshähne entwickelten mit 14,6% bis 17,6% erkennbar weniger Brustmuskulatur als z.B. JA 757 (21%). Wird jedoch die Keule einbezogen und die Summe der wertvollen Teilstücke betrachtet,

relativierten sich die Unterschiede zwischen Dual-Purpose- und Masttieren. Bei verlängerter Mastdauer konnten auch Zweinutzungstiere zufrieden stellende Schlachtkörper erzeugen. Icken et al. (2013) ermittelte bei Lohmann-Dual-Hähnen ebenfalls niedrigere Ausschachtungs- sowie reduzierte Brustfleischanteile, gleichzeitig aber auch geringfügig höhere Anteile der Schenkelmuskulatur bei Zweinutzungshähnen. Das so erzeugte Fleisch hat jedoch einen erhöhten Ressourcenverbrauch von ca. 20% zusätzlicher Futterenergie zur Folge (Tab. 2, MJ ME/kg Fleisch).

**Tab. 2: Schlachtkörperwert (LS-Means) von Zweinutzungshähnen sowie schnell u. langsam wachsenden Masthybriden (m./w.) nach Erreichen der LM von 2,3 kg**

Durchgang 1		Lohm. Dual 1	Novog. Exp.	Novog. Dual	Walesby Sp.	Rowan Ranger	JA 757	Ross 308
Alter	d	70	84	84	70	56	56	56
Schlachtgewicht	g	1739 <sup>b 1)</sup>	1680 <sup>bc</sup>	1538 <sup>c</sup>	1607 <sup>bc</sup>	1709 <sup>b</sup>	1676 <sup>bc</sup>	2305 <sup>a</sup>
Ausschlachtung	%	69,5 <sup>bc</sup>	69,7 <sup>bc</sup>	68,6 <sup>c</sup>	69,6 <sup>bc</sup>	72,1 <sup>a</sup>	70,3 <sup>b</sup>	70,8 <sup>ab</sup>
Brust (ohne Haut und Knochen)	g	260 <sup>d</sup>	294 <sup>d</sup>	260 <sup>d</sup>	256 <sup>d</sup>	395 <sup>b</sup>	343 <sup>c</sup>	542 <sup>a</sup>
Keule (ohne Haut und Knochen)	g	578 <sup>bc</sup>	607 <sup>b</sup>	587 <sup>bc</sup>	515 <sup>c</sup>	533 <sup>c</sup>	531 <sup>c</sup>	739 <sup>a</sup>
MJ ME/kg Fleisch		85	98	102	91	73	73	65
Durchgang 2		Lohm. Dual 1	Lohm. Dual 2	Novog. Dual	Les Bleues	Walesby Sp.	JA 757	Ross 308
Alter	d	77	91	91	91	77	63	63
Schlachtgewicht	g	1643 <sup>c</sup>	1621 <sup>d</sup>	1636 <sup>d</sup>	1590 <sup>d</sup>	1488 <sup>cd</sup>	1588 <sup>b</sup>	2279 <sup>a</sup>
Ausschlachtung	%	67,6 <sup>c</sup>	68,4 <sup>b</sup>	68,0 <sup>b</sup>	67,9 <sup>b</sup>	66,7 <sup>c</sup>	70,1 <sup>a</sup>	71,6 <sup>a</sup>
Brust (ohne Haut und Knochen)	g	280 <sup>c</sup>	253 <sup>de</sup>	239 <sup>e</sup>	279 <sup>cde</sup>	236 <sup>c</sup>	346 <sup>b</sup>	526 <sup>a</sup>
Keule (ohne Haut und Knochen)	g	563 <sup>c</sup>	560 <sup>d</sup>	582 <sup>cd</sup>	555 <sup>d</sup>	503 <sup>cd</sup>	492 <sup>b</sup>	724 <sup>a</sup>
MJ ME/kg Fleisch		90	104	101	101	95	72	63

1) Signifikanzniveau des Einflussfaktors ‚Genotyp‘:  $p \leq 0,0001$ . Unterschiedliche Hochbuchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Genotypen ( $p \leq 0,05$ ).

Von entscheidender Bedeutung für die Wirtschaftlichkeit der Zweinutzungshühner ist die Legeleistung. Kurzzeitig erreichten Zweinutzungshybriden eine Legeleistung von 88%, während die Herkunft LB-Classic einen Maximalwert von 96% aufweisen konnte. Es überrascht daher wenig, dass die Gesamteizahl im Vergleich zu LB-Classic geringer ausfiel. Während Zweinutzungsgenotypen ähnliche Leistungen von ca. 270 Eier pro Durchschnittshenne (DH) erbrachten, konnten klassische Legehennen auf ein höheres genetisches Potenzial von über 320 Eiern pro DH und Jahr zurückgreifen (Tab. 3). Dual-Purpose-Herkünfte blieben somit unter den von Zapf und Damme (2012) genannten Leistungen ökologisch wirtschaftender Betriebe mit 289 Eier pro DH. Besonders problematisch in der Zweinutzung ist jedoch das durchschnittlich niedrige Eigewicht. Außer dem Genotyp Novogen Dual tragen die Zweinutzungshennen das geschlechtsgebundene rezessive Dwarf-Gen, das ein geringeres Körpergewicht zur Folge hat, sich jedoch negativ auf das Eigewicht auswirkt. Hiermit verknüpft sind ein erhöhter Anteil Eier der Gewichtsklasse S sowie eine geringere Eimasse pro Henne. Bei annähernd gleicher Futteraufnahme ergibt sich somit eine Verschlechterung der Futterverwertung.

Tab. 3: Legeleistung ( $\bar{x}$ ) von Zweinutzungshennen und LB-Classic bis 73./63. LW

Durchgang 1		Lohmann		Novogen		Walesby		LB-Classic	
Lebenswoche 21-73		Dual 1		Exp.		Special		Classic	
Verluste	%	8,3		5,3		3,7		1,9	
Legeleistung / DH	%	73,9		73,5		74,3		90,2	
Eizahl / DH		269		267		270		328	
Eigewicht	g	59,9		58,1		62,0		65,8	
Gewichtsklasse S	%	13,4		19,0		10,2		2,2	
Eimasse / DH	Kg	15,8		15,2		16,4		21,2	
MJ ME/kg Eimasse		29		29		30		24	
Durchgang 2		Lohmann		Novogen		Les		Walesby	
Lebenswoche 21-63		Dual 1		Dual 2		Bleues		Special	
Verluste	%	15,2	2,7	7,6	16,2	2,6		9,6	
Legeleistung / DH	%	78,7	75,7	81,5	66,6	83,6		86,5	
Eizahl / DH		237	228	245	201	252		260	
Eigewicht	g	60,3	58,2	65,2	60,9	61,5		65,6	
Gewichtsklasse S	%	18,6	36,3	5,7	16,8	11,1		2,8	
Eimasse / DH	Kg	14,1	13,2	16,0	12,1	15,5		17,1	
MJ ME/kg Eimasse		30	32	28	34	28		27	

### Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse des Projekts zeigen eine akzeptable Mastfähigkeit der Zweinutzungshähne. Verglichen mit langsam wachsenden Masthybriden verlängert sich die Mastdauer jedoch um mindestens 2 Wochen, wenn ein Mastendgewicht von 2,3 kg angestrebt wird. Aufgrund der schlechteren Futtermittelverwertung ist pro kg Fleisch ca. 20% mehr Futterenergie erforderlich. Zweinutzungshennen sind in der Lage 260 Eier pro Jahr zu legen. Aufgrund der niedrigeren Eigewichte erhöht sich der Anteil der S-Eier deutlich und es fehlen ca. 25% Eimasse pro Henne u. Jahr. Zudem ist pro kg Eimasse ca. 20% mehr Futterenergie erforderlich.

### Danksagung

Die Untersuchung wurde vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten finanziell unterstützt.

### Literatur

- Koenig M, Hahn G, Damme K & Schmutz M (2012) Utilization of laying-type cockerels as "coquelets": Influence of genotype and diet characteristics on growth performance and carcass composition. *Archiv für Geflügelkunde* 76 (3): 197–202.
- Icken W & Schmutz M (2013) Lohmann Dual-. Layer and Brailer at the very same time. *Poultry News* (2): 8–10.
- Icken W, Schmutz M, Cavero D & Preisinger R (2013) Dual purpose chickens. The breeder's answer to the cullin of day-old male layers. IX Europ. Symp. on poultry Welfare: 91.
- Zapf K & Damme K (2012) Datenerfassung zur Betriebszweigauswertung in der konventionellen u. ökologischen Legehennenhaltung. [http://orgprints.org/20955/1/Zapf\\_Damme\\_2012\\_Legehennen.pdf](http://orgprints.org/20955/1/Zapf_Damme_2012_Legehennen.pdf).