

Leistungsprüfung verschiedener Hühnerherkünfte mit Blick auf mögliche Zweinutzung – b) weibliche Tiere

Kaiser, A.¹, Hörning, B.¹, Müller, A., Böttcher, F.¹ & Trei, G.¹

Keywords: Zweinutzungshuhn, Herkünfte, Legeleistung, Tierwohl

Abstract: Aim of the study was to test different breeds with regard to dual purpose use. 3 pure breeds and 3 breeds from an organic breeding company were compared on an experimental and four organic farms (altogether 800 hens). The breed Domäne Gold had best egg performance, followed by Bresse. Breeds ranked differently in different welfare parameters (e.g. outdoor use, plumage condition).

Einleitung und Zielsetzung

Auch in der ökologischen Hühnerhaltung werden in der Regel verschiedene Herkünfte für die Eierzeugung und die Mast genutzt. Eine mittelfristige Lösung für das Problem des Kükentötens könnten sogenannte Zweinutzungshühner sein, bei denen die männlichen Tiere für Fleisch und die Weiblichen für die Eierzeugung genutzt werden (Hörning & Häde 2015). Ziel des Forschungsvorhabens war eine kombinierte Stations- und Feldprüfung verschiedener Herkünfte im Hinblick auf eine mögliche Zweinutzung. In diesem Beitrag werden Ergebnisse der Legeleistungsprüfung vorgestellt (Mast- und Schlachtleistungen s. Brandt et al., gleicher Band).

Tiere, Material und Methoden

Untersucht wurden drei Rassehühner und eine Kreuzungsherkunft der Ökologische Tierzucht gGmbH (ÖTZ). Tiere der Rassen Vorwerk und Marans stammten von einem Rassegeflügelanbieter, Bresse und Domäne Gold (Kreuzung New Hampshire x White Rock) von der ÖTZ. Alle Eier wurden gleichzeitig ausgebrütet, die Aufzucht der Junghennen erfolgte auf einem Biobetrieb (Umstallung am 121. Lebenstag, LT). Insgesamt wurden 800 Tiere eingesetzt. Je Herkunft wurden 4 Gruppen (Wiederholungen) à 50 Tiere gehalten, davon je 2 auf Station bzw. im Feld. Die Stationsprüfung fand in den Mobilställen der Hochschule statt (alle Herkünfte), die Feldprüfung auf vier Bio-Praxisbetrieben in Brandenburg (je 2 Herkünfte in unterschiedlichen Kombinationen). Das Futter wurde von einer ökologischen Futtermühle bezogen (10,25 MJ ME, 16,36 % RP, 0,75 % Lysin, 0,31 % Methionin; 100 % Bioanteil). Die Anzahl Eier wurde täglich erfasst, Eigrößen einmal in der Woche, die Futtermengen gruppenweise. Da die Rassehühner später begannen, Eier zu legen (10 % Legeleistung: Bresse 20., Domäne 21., Vorwerk 25., Marans 26. Woche) und z.T. nicht die Legereife (50 % Legeleistung, vgl. Schmidt et al. 2016) erreichten, wurde neben der Legeleistung über einen gleichen Erfassungszeitraum (141.-444. LT) die

¹ Hochschule Eberswalde, Fachgebiet Ökologische Tierhaltung, Schickler Str. 5, 16225 Eberswalde, Deutschland, bhoerning@hnee.de, <http://www.hnee.de/K1214.htm>

Leistung ab Legebeginn ausgewertet, und dabei jeweils bis zum Ende der Erfassung (444. LT) oder über einen gleich langen Zeitraum ab Legebeginn (37 Wochen). Verschiedene Eiquantitätsparameter wurden in der 42., 58. und 67. Lebenswoche an 60 Eiern je Herkunft untersucht. Die Dotterfarbe wurde mittels Roche-Werten (1-15) bestimmt (Farbfächer, Fa. DSM) und die Bruchfestigkeit mit dem Egg-Shell-Tester (Fa. Bröring). Gefiederzustand, Verschmutzung und Verletzungen wurden in Anlehnung an Welfare Quality® erhoben. Dabei wurde jeweils in 4 Körperregionen der Zustand mit Noten bewertet (Noten 0 – 2 Gefieder, 0 – 3 Verletzungen bzw. Verschmutzung). Aus den Einzelnoten der Regionen wurde in Anlehnung an Welfare Quality® ein Gesamt-Score für Gefieder, Verletzungen bzw. Verschmutzung kalkuliert. Ferner wurden auf der Station Direktbeobachtungen des Verhaltens im Grünauslauf an 13 Tagen im März / April 2018 durchgeführt (in halb- bzw. stündlichen Intervallen). Nach Prüfung der Normalverteilung wurden einfaktorielle ANOVA durchgeführt (post-hoc Scheffé). Signifikante Unterschiede zwischen den Herkünften ($p \leq 0,05$) – jeweils innerhalb Station oder Feld – werden in den Tabellen mit unterschiedlichen Buchstaben gekennzeichnet.

Ergebnisse und Diskussion

Tab. 1 zeigt Parameter der **Legeleistung** (je Durchschnittshenne DH). Bei allen drei Legeleistungsparametern und beiden Prüforten (Station oder Feld) lagen die Domäne-Tiere an der Spitze, gefolgt von Bresse, und dann Vorwerk bzw. Marans. Bei den Eigrößen bestanden ebenfalls klare Unterschiede zwischen den Herkünften: die Vorwerk-Tiere legten die kleinsten Eier, gefolgt von Bresse und Marans, und die Domäne-Tiere die größten. Die Legeleistung der Domäne-Tiere lag im Bereich vorangegangener Erhebungen in den gleichen Mobilställen (Domäne Silber, Lohmann brown plus; Trei et al. 2017, Wank et al. 2017), die der Bresse im Rahmen von Praxisangaben aus dem EiCare-Projekt (aber unterhalb der Werte von Schmidt et al. 2016), die von Vorwerk und Marans im Rahmen früherer Untersuchungen an Rassehühnern in Hessen oder England (Franken 2004, Hocking et al. 2003).

Tabelle 1: Legeleistungsparameter (1. Zahl Stationsprüfung / 2. Zahl Feldprüfung)

Leistungsparameter	Vorwerk	Marans	Bresse	Domäne
Hennengewicht 60. LW (g)	2.034 ^a /	2.519 ^b /	2.916 ^c /	2.174 ^a /
Legeleistung I (% je DH)	39,0 ^a / 42,2 ^a	44,5 ^b / 44,6 ^a	51,3 ^c / 56,1 ^b	71,1 ^d / 64,3 ^c
Legeleistung II (% je DH)	45,3 ^a / 46,5 ^a	51,4 ^b / 50,3 ^b	51,3 ^b / 56,2 ^c	72,4 ^c / 65,6 ^d
Legeleistung III (% je DH)	45,6 ^a / 47,6 ^a	51,5 ^b / 50,9 ^b	51,8 ^b / 57,7 ^c	72,8 ^c / 67,5 ^d
Futtermittelverbrauch (g/Tag)	122 / 119	118 / 117	119 / 134	134 / 143
B-Ware (%)	2,3 / 1,1	1,2 / 0,9	2,1 / 6,1	1,6 / 8,7
S-Eier (%)	42,8 ^a / 43,6 ^a	9,8 ^b / 11,1 ^b	23,4 ^c / 24,0 ^c	1,6 ^b / 3,2 ^b
M-Eier (%)	53,6 ^a / 49,5 ^a	51,2 ^a / 45,7 ^a	52,0 ^a / 45,9 ^a	14,8 ^b / 19,6 ^b
L-Eier (%)	3,6 ^a / 6,3 ^a	35,0 ^b / 41,6 ^b	22,9 ^c / 28,6 ^c	44,0 ^d / 53,8 ^d
XL-Eier (%)	0,0 ^a / 0,6 ^a	4,0 ^a / 1,6 ^a	1,6 ^a / 1,5 ^a	39,6 ^b / 23,4 ^b

Legeleistung I: 141.–444. LT, Legeleistung II: ab Legebeginn bis 444. LT; Legeleistung III: 37 Wochen ab Legebeginn; Eigrößen: vermarktungsfähige Eier (Okt.–Juli)

Tab. 2 zeigt ausgewählte Parameter der **Eiqualität** am Beispiel der 42. Lebenswoche. Da sich Versuchsstation und Praxis insgesamt nur wenig unterschieden, wurden die Daten gemeinsam verrechnet). Die Eier der Marans-Hennen hatten die höchste Bruchfestigkeit. Bei der Dotterfarbe erzielte Domäne den hellsten und Marans den dunkelsten Ton. Form-, Dotter- und Eiklarindex unterschieden sich nicht zwischen den Herkünften. Mit steigendem Eigewicht nahmen der Dotteranteil ab und der Eiweißanteil zu (bis auf Vorwerk auch innerhalb der Herkünfte). Bruchfestigkeit und Dotteranteil sind eventuell durch den unterschiedlichen Legebeginn beeinflusst.

Tabelle 2: Eiqualitätsparameter (42. Lebenswoche)

Qualitätsparameter	Vorwerk	Marans	Bresse	Domäne Gold
Eigewicht (g)	57,2 ^a	61,5 ^b	64,0 ^b	72,4 ^c
Schalendicke (mm)	0,366 ^{ab}	0,305 ^a	0,392 ^b	0,365 ^{ab}
Bruchfestigkeit (N)	40,0 ^a	46,4 ^b	37,6 ^a	39,9 ^a
Dotterfarbe	9,03 ^{ab}	9,37 ^b	9,17 ^b	8,60 ^a
Dotteranteil (%)	33,5 ^a	31,6 ^b	33,8 ^a	29,1 ^c

Tab. 3 zeigt Ergebnisse der **Verhaltensbeobachtungen** im Grünauslauf auf der Versuchsstation als Durchschnitt aller Termine, neben den Anteilen der Tiere im Auslauf deren Verteilung im Auslauf, sowie die häufigsten Verhaltensweisen. Im Mittel waren 30,1 % der jeweils vorhandenen Tiere im Auslauf. Diese Tiere hielten sich überwiegend in der stallnahen Zone auf (72,7 % der Tiere im Auslauf). Im Auslauf dominierte Nahrungssuchverhalten (68,2 %) (ebenso bei Trei et al. 2017 und Wank et al. 2017 in den gleichen Mobilställen). Unterschiede gab es vor allem bei der Herkunft Bresse; diese Tiere waren recht wenig im Auslauf, hielten sich dort vor allem in Stallnähe auf, lagen mehr und nutzten die Unterstände stärker (Tab. 3).

Tabelle 3: Verhalten im Grünauslauf (Station) (Mittel aus 13 Ganztagsbeobachtungen)

Verhaltensweisen (% der Tiere)	Vorwerk	Marans	Bresse	Domäne Gold
Anteil im Auslauf	24,4 ^a	33,1 ^b	20,9 ^a	45,7 ^c
- Zone A (stallnah)	76,5 ^{ab}	64,8 ^c	80,5 ^b	69,5 ^{ac}
- Zone B (mittel)	13,2 ^{ab}	20,3 ^c	9,0 ^a	18,1 ^{bc}
- Zone C (stallfern)	8,1 ^{ab}	11,0 ^b	5,4 ^a	10,3 ^b
- Unterstände	2,2 ^a	3,9 ^{ab}	5,1 ^b	2,1 ^a
Nahrungssuche	66,4 ^{ab}	69,0 ^{ab}	65,0 ^a	72,2 ^b
Gehen	16,4 ^a	14,4 ^{ab}	11,4 ^b	13,1 ^{ab}
Stehen	10,7 ^{ab}	8,1 ^a	12,1 ^b	8,0 ^a
Liegen / Sitzen	3,1 ^a	3,7 ^a	7,1 ^b	3,1 ^a

Bei der **Integumentbeurteilung** (letzte Bonitierung vor der Schlachtung, 59./60. Lebenswoche) ergaben sich als Durchschnitt über alle Herkünfte und beide Prüfer Gesamt-Scores von 1,32 für den Gefiederzustand (Max. 2,0), 0,56 für Verschmutzung (Max. 3,0) und 0,14 für Hautverletzungen (Max. 3,0). Im Vergleich der Herkünfte wiesen Bresse bei allen Parametern den schlechtesten Zustand auf (1,55,

0,97, 0,26), und Domäne bei Gefiederzustand und Verletzungen den besten (0,98, 0,05). Unterschiede zwischen Station und Feld waren nicht gleichgerichtet.

Schlussfolgerungen

Die Rassehühner hatten eine schlechtere Legeleistung und geringere Eigrößen als die für den Ökolandbau entwickelten Domäne-Tiere, ferner einen späteren Legebeginn. Daher müssten die Tierhalter einen deutlich höheren Eierpreis bekommen, wenn sie Rassehühner halten wollen. Für eine Beurteilung bezüglich möglicher Zweinutzung müssen auch die Fleischleistungen berücksichtigt werden (s. Beitrag von Brandt et al. im gleichen Band). Um höhere Leistungen von Rassehühnern zu erzielen, müssten diese in Zuchtprogrammen bearbeitet oder in Kreuzungen eingesetzt werden.

Danksagung

Wir danken den Projektpartnern Bioland-Beratung und Ökologische Tierzucht, dem Kooperationspartner Ökodorf Brodowin und den beteiligten Praxisbetrieben. Das Projekt wurde gefördert durch das BMEL im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft.

Literatur

- Brandt L, Kaiser A, Trei G, Jaschke J, Böttcher F & Hörning B (2019) Leistungsprüfung verschiedener Hühnerherkünfte mit Blick auf mögliche Zweinutzung – b) männliche Tiere. In: 15. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Köster, Berlin.
- Franken D (2004) Vergleichende Untersuchungen zur humoralen Immunantwort verschiedener Hühnerrassen im Rahmen der Rassegeflügelleistungsprüfungen in den Jahren 1993/94 und 1995/96. Diss. vet.-med., Univ. Gießen.
- Hocking PM, Bain M, Channing CE, Fleming R & Wilson S (2003) Genetic variation for egg production, egg quality and bone strength in selected and traditional breeds of laying fowl. *British Poultry Science* 44: 365-373.
- Hörning B & Häde F (2015) Zweinutzungshühner im Ökolandbau? Problematik, Pilotprojekte, Perspektiven. In: 13. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Köster, Berlin: 395-398.
- Schmidt E, Bellof G, Fenneis C, Damme K & Reiter K (2016) Zweinutzungshühner im Test – sie legen deutlich mehr S-Eier. *DGS Magazin* (9): 22-26.
- Trei G, Burke A, Schumann D, Kalcher L & Hörning B (2017) Vergleich einer neuen Zweinutzungs- mit einer Legehybride bzgl. Tiergerechtheit und Legeleistung. In: 14. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Köster, Berlin: 414-417.
- Wank S, Böttcher F, Hörning B & Trei G (2017) Vergleich von zwei für den Ökolandbau selektierten Legehennenherkünften mit tierbezogenen Indikatoren. In: 14. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Köster, Berlin: 418-419.