

## Leistungsprüfung verschiedener Hühnerherkünfte mit Blick auf mögliche Zweinutzung – a) männliche Tiere

Brandt, L.,<sup>1</sup> Kaiser, A., Trei, G.<sup>1</sup>, Jaschke, J.<sup>1</sup>, Böttcher, F.<sup>1</sup>, & Hörning, B.<sup>1</sup>

*Keywords: Zweinutzungshuhn, Herkünfte, Mast- und Schlachtleistungen, Tierwohl*

*Abstract: Aim of the study was to test different breeds with regard to dual purpose use. Six breeds (3 pure breeds and 3 breeds / crosses from an organic breeding company) were compared on an experimental and six organic farms (altogether 1.350 male chickens). Bresse chicken had best fattening and slaughter performance. However, they were less active and feather scores were worse.*

### Einleitung und Zielsetzung

Die Hühnerhaltung im Ökolandbau nimmt in Deutschland in den letzten Jahren überproportional zu. Auch in der ökologischen Hühnerhaltung werden in der Regel verschiedene Herkünfte für die Eierzeugung und die Mast genutzt. Die in der Praxis eingesetzten Herkünfte sind jedoch nicht nach Kriterien des Ökolandbaus gezüchtet worden und werden in den meisten Betrieben als Hybridtiere zugekauft. Auch im Ökolandbau wird derzeit das Töten der männlichen Küken der Legehybriden in Kauf genommen. Eine mittelfristige Lösung könnten sogenannte Zweinutzungshühner sein, bei denen die männlichen Tiere für Fleisch und die weiblichen für die Eierzeugung genutzt werden. Dies können Hybridhühner (z.B. Lohmann Dual), Rassehühner (z.B. Bresse) oder Einfachkreuzungen sein (z.B. Kollbecksmoorhuhn) (Übersicht über Herkunftsvergleiche Hörning 2017). Ziel des Forschungsvorhabens war eine kombinierte Stations- und Feldprüfung verschiedener Herkünfte im Hinblick auf eine mögliche Zweinutzung. In diesem Beitrag werden Ergebnisse der Mast- und Schlachtleistungen der männlichen Tiere vorgestellt (bzgl. Legeleistungsprüfung vgl. Kaiser et al., gleicher Band).

### Tiere, Material und Methoden

Untersucht wurden drei Rassehühner und drei Herkünfte der Ökologische Tierzucht gGmbH (ÖTZ) (vgl. Tab. 1). Die Stationsprüfung fand auf der Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung (LVAT) in Ruhlsdorf bei Berlin statt, die Feldprüfung auf sechs Bio-Praxisbetrieben (Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen). An der LVAT wurden alle Herkünfte geprüft, auf den Praxisbetrieben je zwei in verschiedenen Kombinationen. Alle Tiere wurden in 50er Gruppen gehalten (4 bzw. 5 Wiederholungen), insgesamt 1.350 Hähne (Sexen in der Brüte-rei). Die Tiere wurden nach Bedingungen des Ökolandbaus aufgezogen. Da die ausgewählten Herkünfte geringere Zunahmen erwarten ließen, wurde auf allen Standorten anstelle des Mast- ein kostengünstigeres Junghennenfutter mit redu-

---

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

ziertem Nährstoffgehalt eingesetzt (1.-14. Lebenstag (LT) Kükenstarter mit 11,45 MJ ME, 21,01 % Rohprotein (RP), 15.-50. LT Kükenalleinfutter mit 11,65 MJ ME, 20,25 % RP, 51.-76. LT Junghenne allein 1 mit 11,43 MJ ME, 18,16 % RP, 77.-100. LT Junghenne allein 2 mit 11,17 MJ ME, 11,17 % RP, 51.-76. LT Hähnchenmast mit 11,42 MJ ME, 19,36 % RP). Die Tiere wurden in regelmäßigen Abständen gewogen; die Futtermengen gruppenweise erfasst. Alle Tiere wurden mit 16 Wochen geschlachtet. An jeweils 8 Tieren je Gruppe wurden Schlachtleistungen erhoben (Schlachtgewicht, Teilstücke). Die Auswahl der Tierwohlindikatoren erfolgte in Anlehnung an vorhandene Bonitieringsschemata wie Welfare Quality® oder KTBL. Es erfolgten Beurteilungen von Gefiederzustand, Verschmutzung und Verletzung in verschiedenen Körperbereichen (3 – 4mal an mind. 35 Tieren je Gruppe). Zusätzlich wurden auf der LVAT Direktbeobachtungen des Verhaltens an 14 Terminen durchgeführt (6. – 15. Woche), jeweils halbtags, mit stündlicher Erfassung der wichtigsten Verhaltensweisen. Nach Prüfung der Normalverteilung wurden in SPSS einfaktorielle ANOVA durchgeführt (post-hoc Scheffé). Unterschiedliche Buchstaben innerhalb der Zeilen in den Tabellen kennzeichnen signifikante Unterschiede (Signifikanzniveau  $p=0,05$ ).

## Ergebnisse und Diskussion

Bei den **Mastleistungen** Gewichte, tägliche Zunahmen und Futterverwertung erzielten die Bresse-Hühner die höchsten Werte, Vorwerk und White Rock lagen in beiden Prüforten am unteren Ende (Tab. 1). Tab. 1 zeigt Wiegeungen bei je 35 Tieren in der 14. Woche; Tab. 2 an einer kleineren Stichprobe ( $n=8$ ) Wiegegedaten vor der Schlachtung. Die Futterverwertung war zumeist in der Praxis schlechter (da der Futteraufwand nur auf Gruppenebene erfasst wurde, keine Statistik), was evtl. mit mehr Bewegung der Tiere zusammenhängen könnte. Die Mastleistungen der Bresse-Tiere lagen im Bereich früherer Untersuchungen bzw. Angaben aus der Praxis (Übersicht in Hörning 2017). Bremer und Günther (2016) fanden in einem Praxisversuch ähnliche Unterschiede zwischen White Rock und New Hampshire.

**Tabelle 1: Mastleistungen** (Gewichte und Zunahmen Mittel von 35 Tieren je Gruppe)

Mastleistungen	Vorwerk	Marans	Bresse	White Rock	New Hamps.	Domäne Gold
Gewichte 14. LW (g) – LVAT	1.826 <sup>a</sup>	2.184 <sup>b</sup>	2.655 <sup>c</sup>	1.856 <sup>a</sup>	2.243 <sup>b</sup>	2.150 <sup>b</sup>
– Praxis	1.708 <sup>a</sup>	2.304 <sup>c</sup>	2.700 <sup>d</sup>	2.041 <sup>b</sup>	2.336 <sup>c</sup>	2.215 <sup>c</sup>
Zunahmen (g) – LVAT	17,6 <sup>a</sup>	20,3 <sup>bc</sup>	25,1 <sup>d</sup>	17,8 <sup>a</sup>	20,8 <sup>c</sup>	19,9 <sup>b</sup>
– Praxis	16,5 <sup>a</sup>	22,6 <sup>c</sup>	26,6 <sup>d</sup>	19,9 <sup>b</sup>	22,7 <sup>c</sup>	21,7 <sup>c</sup>
Futterverwertung – LVAT	4,79	4,55	4,04	5,05	4,42	4,57
- Praxis	6,37	4,98	5,20	4,15	4,52	4,43

LW = Lebenswoche, Futterverwertung: Kilo Futter je Kilo Lebendgewicht

Die Varianzanalyse ergab bei den **Schlachtleistungen** (Gesamt und Teilstücke) jeweils signifikante Unterschiede auf Herkunftsniveau, auch bei getrennter Betrachtung von Station und Feld. Die Herkunft Bresse erzielte die höchsten absoluten Werte, auch bei den Brustanteilen. Die Ausschachtung konnte nur als Grup-

pendurchschnitt errechnet werden. Bresse und Marans hatten die höchste Ausschlagung, White Rock die geringste. Bremer und Günther (2016) fanden ebenfalls die höchsten Brustgewichte bei Bresse, gefolgt von New Hampshire und dann White Rock. Eine Kreuzung von Bresse und New Hampshire lag dazwischen.

**Tabelle 2: Schlachtleistungen** (Mittel von 8 Tieren je Gruppe)

Schlachtleistungen (Schlachtung 111.-113. LT)	Vorwerk	Marans	Bresse	White Rock	New Hamps.	Domäne Gold
Endgewicht (g) leb. LVAT	1.934 <sup>a</sup>	2.317 <sup>b</sup>	2.833 <sup>c</sup>	2.026 <sup>a</sup>	2.343 <sup>b</sup>	2.259 <sup>b</sup>
- Praxis	1.898 <sup>a</sup>	2.459 <sup>c</sup>	2.707 <sup>d</sup>	2.131 <sup>ab</sup>	2.523 <sup>cd</sup>	2.309 <sup>bc</sup>
Schlachtgewicht (g) – LVAT	1.307 <sup>a</sup>	1.613 <sup>b</sup>	1.992 <sup>c</sup>	1.273 <sup>a</sup>	1.550 <sup>b</sup>	1.518 <sup>b</sup>
- Praxis	1.270 <sup>a</sup>	1.677 <sup>cd</sup>	1.841 <sup>d</sup>	1.371 <sup>ab</sup>	1.655 <sup>c</sup>	1.523 <sup>bc</sup>
Ausschlachtung (%) – LVAT	67,6	69,6	70,3	62,8	66,2	67,2
- Praxis	66,9	68,2	68,0	64,3	65,6	66,0
Brustgewicht (g) – LVAT	227 <sup>ab</sup>	283 <sup>c</sup>	402 <sup>d</sup>	195 <sup>a</sup>	272 <sup>c</sup>	246 <sup>bc</sup>
- Praxis	227 <sup>a</sup>	294 <sup>c</sup>	353 <sup>d</sup>	209 <sup>a</sup>	273 <sup>bc</sup>	244 <sup>ab</sup>
Schenkelgewicht (g) – LVAT	432 <sup>a</sup>	546 <sup>b</sup>	695 <sup>c</sup>	445 <sup>a</sup>	538 <sup>b</sup>	534 <sup>b</sup>
- Praxis	415 <sup>a</sup>	572 <sup>bcd</sup>	638 <sup>d</sup>	502 <sup>b</sup>	582 <sup>cd</sup>	537 <sup>bc</sup>

Tab. 3 zeigt Ergebnisse der **Verhaltensbeobachtungen** auf der Versuchsstation als Durchschnitt der 6. bis 15. Lebenswoche. Weitere Verhaltensweisen traten deutlich seltener auf (im Mittel 2,0 % Trinken, 0,9 % Sandbaden, 0,7 % Auseinandersetzungen). Insbesondere die Bresse-Tiere unterschieden sich von den anderen Herkünften. Sie lagen vor allem mehr auf dem Boden und waren insgesamt weniger aktiv (61,2 % inaktiv, übrige Herkünfte 41,7 – 48,4 %). Hörning et al. (2010) fanden mit einer vergleichbaren Methodik bei den schneller wachsenden Herkünften (7 Herkünfte im Test) mehr Ruheverhalten und dafür weniger Nahrungssuche.

**Tabelle 3: Die häufigsten Verhaltensweisen auf Station** (Mittel aus 14 Beobachtungstagen)

Verhaltensweisen (% der Tiere)	Vorwerk	Marans	Bresse	White Rock	New Hamps.	Domäne Gold
Aufenthalt Sitzstangen	37,2 <sup>c</sup>	29,9 <sup>abc</sup>	24,1 <sup>a</sup>	28,5 <sup>ab</sup>	30,1 <sup>abc</sup>	33,8 <sup>bc</sup>
Sitzen/Liegen Boden	9,4 <sup>a</sup>	18,5 <sup>ab</sup>	37,0 <sup>c</sup>	13,2 <sup>ab</sup>	16,4 <sup>b</sup>	12,4 <sup>ab</sup>
Nahrungssuche	28,5 <sup>a</sup>	25,6 <sup>a</sup>	16,4 <sup>b</sup>	31,0 <sup>a</sup>	25,9 <sup>a</sup>	28,1 <sup>a</sup>
Fressen	14,1 <sup>b</sup>	12,4 <sup>ab</sup>	10,9 <sup>a</sup>	14,3 <sup>b</sup>	15,0 <sup>b</sup>	12,9 <sup>a</sup>
Gefiederpflege	6,5 <sup>a</sup>	9,2 <sup>a</sup>	7,5 <sup>a</sup>	6,6 <sup>a</sup>	7,0 <sup>a</sup>	7,0 <sup>a</sup>

Bei den **Tierwohlintikatoren** Gefiederschäden, Verschmutzung, sowie Hautverletzungen ergaben sich über alle Herkünfte und beide Prüforte bei der letzten Bonitierung vor der Schlachtung Scores von 0,10 für Gefiederschäden, 0,29 für Verschmutzung und 0,64 für Hautverletzungen, was angesichts der theoretischen Maximalwerte von jeweils 2,0 gering erscheint. Nach Körperregionen betrachtet traten im Durchschnitt aller Herkünfte Verletzungen vor allem am Kopf auf, Verschmutzungen an Schwanz und Bauch. Gefiederschäden waren insgesamt selten (vor allem Schwanz). Im Vergleich der Herkünfte wiesen die Bresse-Tiere die stärkste Ver-

schmutzung auf (0,82), was mit deren vermehrtem Ruheverhalten zusammenhängen könnte. Die Vorwerk-Tiere hatten den schlechtesten Gefiederzustand (0,29).

### **Schlussfolgerungen**

Wie erwartet waren Mast- und Schlachtleistungen der untersuchten Herkünften geringer als bei den derzeit eingesetzten Hybridherkünften (vgl. Mueller et al. 2018). Daher müssen Mäster für eine wirtschaftliche Erzeugung einen höheren Preis für die Produkte von Zweinutzungshühnern bekommen (vgl. z.B. Diekmann et al. 2017), etwa durch Direktvermarktung. Für eine Beurteilung einer etwaigen Zweinutzungseignung müssen auch die Legeleistungen berücksichtigt werden (s. Beitrag von Kaiser et al. im gleichen Band).

### **Danksagung**

Wir danken den Projektpartnern Bioland-Beratung GmbH und Ökologische Tierzucht gGmbH, sowie den Kooperationspartnern Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung, sowie den beteiligten Praxisbetrieben. Das Projekt wurde gefördert durch das BMEL im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft.

### **Literatur**

- Bremer C & Günther I (2016) Mastversuch auf Grundlage von fünf Herkünften in Bezug auf eine mögliche Zweinutzung als Vorarbeit für eine privatwirtschaftlich unabhängige Geflügelzuchtung für die ökologische Landwirtschaft. Abschlussbericht, Ökologische Tierzucht, Mainz.
- Diekmann J, Hermann D, Mußhoff O (2017) Wie hoch ist der Preis auf Kükentötungen zu verzichten? Berichte über Landwirtschaft 95 (1).
- Hörning B. (2017) Stand des Zweinutzungshuhns in Deutschland. Vortrag Abschlussworkshop Plattform Zweinutzungshuhn, Neuland e.V., Niedersächsische Landesvertretung, Berlin, 24.1.17, Online verfügbar unter <http://www.hnee.de/K1214.htm>.
- Hörning B, Trei G, Ludwig A, Rolle E (2010) Eignung unterschiedlicher Herkünfte für die ökologische Haltung von Masthähnchen. Abschlussbericht Bundesprogramm Ökologischer Landbau, Hochschule Eberswalde.
- Kaiser A, Hörning B, Müller A., Böttcher F & Trei G (2019) Leistungsprüfung verschiedener Hühnerherkünfte mit Blick auf mögliche Zweinutzung – a) weibliche Tiere. In: 15. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Köster, Berlin.
- Mueller S, Kreuzer M, Siegrist M, Mannale K, Messikommer RE, Gangnat IDM (2018) Carcass and meat quality of dual-purpose chickens (Lohmann Dual, Belgian Malines, Schweizerhuhn) in comparison to broiler and layer chicken types. Poultry Science, pey172