

Wie effizient sind Zweinutzungshühner?

Um Zweinutzungshühner sinnvoll einsetzen zu können, ist es wichtig, deren Leistungsfähigkeit zu kennen. Deshalb wurde die Leistungsfähigkeit von Zweinutzungshühnern (Hahn und Henne) für den ökologischen Landbau untersucht und die Ergebnisse für Geflügelhalter zusammengestellt. Teil 1 des Beitrags gibt einen Überblick über die Versuchsbedingungen sowie die Lege- und Mastleistung.

von Dr. Ruben Schreiter et al. erschienen am 09.07.2024



Coffee-Hähne im Auslauf am Staatsgut Kitzingen. © Dr. Ruben Schreiter
[Artikel teilen:](#)

Seit 2022 ist das Küekentöten in Deutschland verboten. Als Alternativen dazu haben sich die Geschlechtsbestimmung im Brutei (In-ovo-Sexing) und die Aufzucht der Junghähne der Legelinien (Junghahnmast) etabliert.

Für spezielle Premiumprodukte und im Ökobereich wird aber auch eine Umstellung auf Zweinutzungshühner angestrebt. Derzeit schlüpfen jährlich ca. 150.000

Zweinutzungsküken (beiderlei Geschlechts) zur landwirtschaftlichen Nutzung, womit sie auf weiblicher Seite ca. 1,5 % der Öko-Hennen bzw. ca. 0,2 % des gesamten deutschen Hennenbestands repräsentieren.

Aufgrund der negativen genetischen Korrelation zwischen Reproduktions- und Wachstumsmerkmalen kann das hohe Leistungsniveau spezialisierter Hochleistungshybriden der Lege- bzw. Mastrichtung nicht in einer Züchtung vereint werden. Zweinutzungshühner sind daher immer ein Kompromiss zwischen befriedigender Eier- und Mastleistung.

kurz + bündig: Zweinutzungshühner

Die Haltung von Zweinutzungshühnern ist neben der Bruderhahnaufzucht und der Geschlechtsbestimmung im Brutei eine Alternative zum Kükentöten. Mit Zweinutzungshühnern sind unter ökologischen Fütterungsbedingungen aber bisher nur sehr wenige Leistungsprüfungen unter standardisierten Bedingungen durchgeführt worden. Im vorliegenden Eignungstest wurden vier Herkünfte geprüft. Im Sinne des Zweinutzungsgedankens als relativ ausbalanciert hinsichtlich Wachstum und Eiproduktion erscheint die Herkunft Coffee der Ökologischen Tierzucht gGmbH – Hahn und Henne zeigen respektable Leistungen.

Zusatznutzen: Erhalt alter Rassen

Infolge des geringeren Fleisch- und Eierertrags sind Zweinutzungshühner den Hochleistungshybriden ökonomisch deutlich unterlegen, solange Verbraucher deren Produkte nicht mit einem erheblichen Aufpreis honorieren. Für die höheren Produktpreise sollte für den Konsumenten ein Zusatznutzen bei diesen Produkten erkennbar sein, z. B. im Tierwohl oder dem Erhalt alter Rassen. Besonders die Kombination mit dem Aspekt der Erhaltung gefährdeter Hühnerrassen stellt einen interessanten Ansatz zur Diversifizierung in Marktnischen dar. Der Begriff „dual use“ erfährt damit eine neue Bedeutung.

Für den sinnvollen Einsatz von Zweinutzungshühnern in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung ist es notwendig, deren Leistungspotenzial zu ermitteln. Im Bereich der konventionellen Legehennenhaltung bieten die Legeleistungsprüfungen von Legehybriden fundierte Datengrundlagen für die Eierzeugung.

Mit Zweinutzungshühnern und unter ökologischen Fütterungsbedingungen sind bisher nur sehr wenige Leistungsprüfungen unter standardisierten Bedingungen durchgeführt worden, sodass eine weniger valide Datenlage vorherrscht als bei Hochleistungshybriden. Ziel der vorliegenden, vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten geförderten Untersuchung war es daher, die Leistungsfähigkeit von Zweinutzungshühnern (Hahn und Henne) für den ökologischen Landbau zu untersuchen und die Ergebnisse für Geflügelhalter zur Verfügung zu stellen.

Zweinutzung: Vier Herkünfte geprüft

Es wurden die Herkünfte Triesdorfer Landhuhn (TLH, Zweinutzungshuhn basierend auf Bresse, Italiener, Rhodeländer, Sulmtaler und Sundheimer) und Coffee (COF, Zweinutzungshuhn, Kreuzung aus Bresse Gauloise Hahn x New Hampshire Henne der Ökologischen Tierzucht gGmbH (ÖTZ)) als am Markt verfügbare Zweinutzungsherkünfte getestet.

Zusätzlich wurde in die Untersuchung eine Gebrauchskreuzung von Augsburger Hahn x Lohmann Brown-Classic-Henne (AxLB) einbezogen. Dadurch sollte geprüft werden, ob durch die Anpaarung einer alten Hühnerrasse mit Hochleistungshybriden geeignete Gebrauchskreuzungen erzeugt werden können, um so einen Beitrag zum Erhalt alter, gefährdeter Rassen zu leisten.

Als vierte Herkunft wurde die Hybridlinie Lohmann Sandy (LSa, Hochleistungshybride der Lohmann Breeders GmbH) im Versuch eingesetzt. Diese diente als Kontrollvariante für eine im ökologischen Landbau häufig genutzte Legehybride.

Versuchsbedingungen im Überblick

Brut: Bruteier von Züchtern bezogen bzw. bei AxLB aus eigener Anpaarung gewonnen; Schlupfraten zur Einlage von 83 % bei TLH, je 82 % bei COF und LSa sowie 72 % bei AxLB.

Mast/Aufzucht: Geschlechtergetrennt bis zur 18. (Hennen) bzw. 20. Lebenswoche (LW) (Hähne) mit zwei Abteilen je Herkunft und Geschlecht; Hähne in Bodenhaltungsabteile (je 10 m²) zu je 70 Tieren mit Rundtrogfütterung; Hennen in Abteilen mit je 70 Tieren in aufgeständertem Volierensystem (Besatzdichte 7,3 Hennen/m²) mit eingestreuter Bodenfläche und Flachkettenfütterung; bei beiden Geschlechtern Gasstrahlerheizung, Strohpelleteinstreu, Nippeltränken, Picksteine und Luzerneblöcke; bestandsindividuelles Impfprogramm; Zugang zu Außenklimabereich ab 10. LW – Hähne zudem auch Zugang zum Grünauslauf; Lichtregime bei Hähnen und Hennen mit langsamem Step-down mit Reduktion auf konstante Phase (10 Lichtstunden) bis 10. LW; Schlachtung von 35 Hähnen je Abteil im Alter von 14 LW, die verbliebenen Tiere mit 20 LW.

Legeperiode: 19.–72. LW unter semi-ökologischen Bedingungen in einetagiger Bodenhaltung mit Außenklimabereich, Rundtrogfütterung, Strohpelleteinstreu; je Abteil 22 Hennen (12 Abteile) bzw. 38 Hennen (7 Abteile) eingestallt (Besatzdichte jeweils 5,5 Hennen/m²); fünf Wiederholungen bei AxLB, COF sowie TLH und vier Wiederholungen bei LSa; Ad-libitum-Öko-Fütterung nach folgendem Regime: 19. LW Junghennenalleinfutter, 20. LW Vorlegefutter (11,1 MJ ME/kg, 16,5 % Rohprotein, 0,36 % Methionin, 1,5 % Calcium), 21.–36. LW Legehennenalleinfutter P1 (11,1 MJ ME/kg, 18,4 % Rohprotein, 0,36 % Methionin, 3,4 % Calcium), 37.–72. LW Legehennenalleinfutter P2 (11,1 MJ ME/kg, 17,3 % Rohprotein, 0,36 % Methionin, 3,8 % Calcium); Lichtprogramm angepasst an Spätreife von Zweinutzungsherkünften – steigende Lichtdauer in der 21. LW auf täglich 10,5 Stunden, anschließend je LW Verlängerung um 1 Lichtstunde; ab der 26. LW konstant 14 Stunden täglicher Lichttag.

Datenerhebung: Futterverbrauch durch permanentes Zu- und Rückwiegen im 14- (Aufzucht) bzw. 28-Tage-Turnus (Legeperiode); Tierwiegen in Aufzucht alle zwei

Wochen, in Legeperiode in der 19. und 20. LW, bis zur 36. LW alle zwei Wochen, dann in der 48., 60. und 72. LW; Lebend- und Schlachtgewicht sowie Gewichte der Teilstücke bei Schlachtung der Hähne; Bonituren des Tierzustands im 4- (Aufzucht) bzw. 10-Wochen-Turnus (Legeperiode); tägliche Erfassung der Eizahl und der Mortalität, wöchentliche Erfassung von Eigewicht und Eigewichtsklassen; Messungen der Bruchfestigkeit der Eischale (N), Dotterfarbe, Eiklarhöhe, Schalen- und Dottergewicht in LW 31, 45 und 70.

Hähne benötigen doppelt so viel Futter

Im Wachstum ließ sich eine deutliche Zweiteilung zwischen COF und TLH im Vergleich zu den AxLB und LSa erkennen (Tabelle 1). So lagen die Körpergewichte mit 14 Lebenswochen (LW) von COF (2.332 g) bzw. TLH (2.161 g) mehr als ein Viertel über jenen der legebetonten LSa (1.544 g) bzw. AxLB (1.610 g).

Bei den 20 Wochen alten Hähnen lagen TLH und COF gleichauf, die beiden anderen Herkünfte weiter unterhalb von 2 kg. Nach der 16. LW nahmen die täglichen Zunahmen bei allen Herkünften deutlich ab und der Futteraufwand erhöhte sich merklich. In der regionalen Vermarktung gewollte Schlachtkörper im Bereich über 1,8 kg stehen damit im Gegensatz zu einer möglichst effizienten Verwertung des Futters. Auch bei den in dieser Prüfung vergleichsweise effizienteren COF und TLH wurde mehr als doppelt so viel Futter für 1 kg Zuwachs benötigt als bei langsam wachsenden Broilerherkünften in der Öko-Mast. Bis zur 20. LW verendeten 0,7 % (LSa), 1,4 % (AxLB, COF) bzw. 7,1 % (TLH) der Tiere.

TABELLE 1**Mast- und Schlachtleistung der Hähne nach Herkünften**

Merkmal/Lebentag	COF	TLH	AxLB	LSa
Lebendgewicht (g)				
Lebentag 28	357 a	277 b	227 c	236 c
Lebentag 70	1.536 a	1.398 b	1.041 c	995 c
Lebentag 98	2.332 a	2.170 b	1.603 c	1.550 c
Lebentag 140	2.863 a	2.864 a	1.889 b	1.959 b
kumulierter Futtermittelverbrauch (kg Futter/kg Zuwachs)				
Lebentag 28	2,187 b	2,157 b	2,603 a	2,602 a
Lebentag 70	2,969 c	3,053 bc	3,518 ab	3,653 a
Lebentag 98	3,670 b	3,660 b	4,187 a	4,168 a
Lebentag 140	5,243 b	5,090 b	5,699 a	5,628 a
Schlachtmessungen Tag 98 (14. LW)				
Lebendgewicht (g)	2.332 a	2.161 b	1.610 c	1.544 c
Schlachtgewicht (g)	1.504 a	1.402 b	1.032 c	940 d
Ausschlachtung (%)	64,4 a	64,4 a	64,0 a	60,8 b
Brustanteil (%)	16,8 b	17,4 a	15,9 c	16,2 c
Schenkelanteil (%)	36,4 a	34,8 c	35,4 b	35,0 c
Karkassenanteil (%)	26,8 c	27,9 b	27,3 b	27,9 a
Schlachtmessungen Tag 140 (20. LW)				
Lebendgewicht (g)	2.868 a	2.882 a	1.893 b	1.960 b
Schlachtgewicht (g)	2.022 a	2.033 a	1.346 b	1.346 b
Ausschlachtung (%)	70,5 a	70,5 a	71,2 a	68,7 b
Brustanteil (%)	17,1 b	18,1 a	16,7 bc	16,6 c
Schenkelanteil (%)	38,4 a	36,5 bc	36,2 c	36,7 b
Karkassenanteil (%)	26,1 d	26,8 c	27,2 b	27,8 a

Unterschiedliche hochgestellte Buchstaben innerhalb einer Zeile kennzeichnen signifikante Unterschiede ($p \leq 0,05$) zwischen den Herkünften.

Tabelle 1: Mast- und Schlachtleistung der Hähne nach Herkünften. © Quelle : Hofmann

Die Ausschlachtung erhöhte sich von der 14. bis zur 20. LW um 6 bis 8 Prozentpunkte auf 68,7 % (LSa), 70,5 % (TLH, COF) und 71,2 % (AxLB). Es ist zu beachten, dass die Tiere in der 20. LW im Gegensatz zur ersten Schlachtung genüchert wurden. Die Ausschlachtung in LW 14 wäre bei genücherten Tieren somit etwas höher ausgefallen.

Damit lagen nach 20-wöchiger Mast Schlachtkörper mit 2.033 g (TLH), 2.022 g (COF) bzw. 1.346 g (LSa, AxLB) vor. Diese zeigten dabei eine gänzlich andere Fraktionierung als klassische, schnellwachsende Broiler, die einen Anteil an Schenkel und Brust zu ca. 30 % bzw. ca. 35 % besitzen.

Schlachtkörper der hier geprüften Zweinutzungs- bzw. Legeherkünfte wiesen dagegen einen Anteil von 16 bis 18 % Brust und 36 bis 38 % Schenkel auf, womit

der Schenkelanteil unter den Teilstücken dominierte. Dies unterstreicht die Notwendigkeit alternativer Verarbeitungs- und Vermarktungsformen für diese extensiven Herkünfte. Im Vergleich zu den 14 Wochen alten Schlachttieren stieg der Brustanteil bis zur 20. LW um 0,3 bis 0,8 Prozentpunkte an. Zu beiden Schlachtzeitpunkten wiesen TLH den höchsten Brustanteil auf, gefolgt von COF.



Schlachtkörper von links nach rechts: LSa, AxLB, COF und TLH im Alter von 20 Wochen. © Dr. Philipp Hofmann

Signifikante Unterschiede bei Legeleistung

Auch in den Körpergewichten der Hennen mit 18 LW bestanden markante Differenzen. TLH wogen 1.962 g, COF 1.958 g, AxLB 1.468 g und LSa 1.465 g. Zum Legeperiodenende zeigten sich Körpergewichte von 2.928 g (TLH), 2.638 g (COF), 2.102 g (AxLB) und 1.928 g (LSa).

Die Legereife (50 % Legeleistung an drei aufeinanderfolgenden Tagen) erreichten die Prüfgruppen in der 23. (LSa), 24. (COF), 25. (AxLB) und 26. (TLH) LW. Die Mortalität betrug über das Legejahr und über alle Gruppen 4,2 % und war nicht von der Herkunft beeinflusst.

In allen zentralen Leistungsmerkmalen (Tabelle 2) bestanden über die Legeperiode signifikante Unterschiede zwischen den Herkünften. Für das Zweinutzungs-niveau solide Legeleistungen zeigten COF (261 Eier je DH) und AxLB (254 Eier je DH), womit sie rund 20 % unter der Eizahl der Hochleistungshybriden LSa (321 Eier je DH) lagen. Bemerkenswert erscheint, dass COF (64,4 g) einen vergleichbaren Eigewichtskorridor aufwiesen wie LSa (64,6 g).

Mit Blick auf die praktischen Anforderungen formulierten Damme und Hofmann (2022) folgende Anforderungen an konventionell gehaltene Zweinutzungshennen: mind. 250 Eier im Legejahr, Eigewicht über 60 g, S-Eieranteil unter 10 % und Futteraufwand unter 2,8 kg Futter/kg Eimasse.

Die Herkünfte AxLB und COF erfüllen diese Vorgaben bei der Legeleistung sowie dem Eigewicht, aber unter ökologischen Bedingungen. Allerdings ist der Futteraufwand leicht höher als die vorgeschlagenen Werte. Der Anteil an S-Eiern ist bei AxLB nur knapp unter der 10 %-Marke, bei COF mit 3,6 % dagegen deutlich. Stärker von diesen Zielformulierungen weicht das TLH ab mit 196 Eiern je DH, sehr hohem Futteraufwand von 4,43 kg Futter/kg Eimasse und 12,6 % S-Eiern.

Höhere Bruchfestigkeit bei LSa-Eiern

Die Bruchfestigkeit der Eischale ist von höchster praktischer und ökonomischer Relevanz in der Eierzeugung und folglich ein seit Jahrzehnten verfolgtes Selektionsmerkmal der kommerziellen Legehennenzucht. Erwartungsgemäß war auch bei den LSa über alle Prüfzeitpunkte eine höhere Bruchfestigkeit als bei den COF und TLH zu beobachten. Dagegen betrug die Abweichung der Bruchfestigkeit der Eischale in LW 70 bei AxLB im Vergleich zu LSa nur 3,8 N.

Es ist davon auszugehen, dass AxLB als Gebrauchskreuzung besonders auch in der Schalenstabilität vom hohen Niveau der Muttergenetik (Lohmann Brown-Classic) profitiert hat. Nach Beobachtungen in der Tierbetreuung ist der erhöhte B-Warenanteil der TLH (8,3 %) neben der geringeren Bruchfestigkeit der Eischale u. a. auch auf die verstärkte Neigung zur Brütigkeit der TLH und damit höherer mechanischer Beanspruchung der gelegten Eier bis zum Abrollen auf das Eierband zurückzuführen.

Bemerkenswert erscheint, dass zum Ende der Legeperiode die Eiklarkonsistenz der drei Zweinutzungsherkünfte deutlich stärker abfiel und sie somit ein weniger gallertartig-festes Eiklar aufwiesen als Eier der Hochleistungshybridhennen LSa.

TABELLE 2

Legeleistungs-, Eiquantitätsmerkmale und Futterkostenüberschuss (IOFC) in der Legeperiode (19.-72. Lebenswoche) nach Herkünften

Merkmal/Lebensstag	COF	TLH	AxLB	LSa
Eizahl je DH (Stück)	261,0b	195,9c	254,3b	320,8a
Eigewicht (g)	64,4a	60,6b	59,7c	64,6a
Eimasse je DH (kg)	16,8b	11,9d	15,2c	20,7a
Tägl. Futterverbrauch (g/DH)	134,7a	138,8a	126,3b	135,7a
Futteraufwand (kg Futter/kg Eimasse)	3,02b	4,43a	3,14b	2,47c
Eigewichtsklassen-Verteilung				
XL-Eier (%)	7,8a	2,3b	2,0b	7,2a
L-Eier (%)	48,9a	29,6b	23,1c	54,4a
M-Eier (%)	34,6c	47,2b	59,7a	32,6c
S-Eier (%)	3,6c	12,6a	9,0b	1,1d
B-Ware (%)	5,1b	8,3a	6,3ab	4,7b
Bruchfestigkeit der Eischale				
LW 31 (N)	36,2c	38,5c	45,0b	48,1a
LW 45 (N)	34,7b	37,2b	42,3a	42,4a
LW 70 (N)	30,5c	32,4c	35,3b	39,1a
Eiklarkonsistenz				
LW 31 (HU)	87,3b	87,2b	87,5b	92,0a
LW 45 (HU)	76,9b	78,0b	78,8b	85,9a
LW 70 (HU)	72,6bc	73,7b	70,1c	83,3a
Futterkostenüberschuss				
IOFC (€/AH) ¹	42,47b	20,01c	39,88b	61,11a
notwendiger Mehrerlös/Ei der Zweinutzungshühner (Cent/Ei)	7,1b	21,0c	8,3b	0,0a

Unterschiedliche hochgestellte Buchstaben innerhalb einer Zeile kennzeichnen signifikante Unterschiede ($p \leq 0,05$) zwischen den Herkünften; DH = Durchschnittshenne, AH = Anfangshenne, LW = Lebenswoche, N = Newton, HU = Haugh Unit

¹Preisannahmen bei der Berechnung des Futterkostenüberschusses (IOFC): Futter (Öko): 58,00 €/dt; S-Eier: 19,5 Cent/Ei, M-Eier: 29,7 Cent/Ei, L-Eier: 29,9 Cent/Ei; XL-Eier: 29,5 Cent/Ei

Tablle 2: Legeleistungs-, Eiquantitätsmerkmale und Futterkostenüberschuss (IOFC) in der Legeperiode nach Herkünften © Quelle : Hofmann

Die Frage, wie viel Eierlös abzüglich der benötigten Futterkosten erwirtschaftet werden konnte, beantwortet der Futterkostenüberschuss (sog. IOFC – income over feed costs). Dabei lagen die Herkünfte COF und AxLB mit 42,47 bzw. 39,88 Euro/Anfangshenne (AH) auf ähnlichem Niveau – die TLH mit 20,01 Euro/AH deutlich dahinter. Der IOFC je LSa-AH betrug 61,11 Euro. Soll mit den Zweinutzungshühnern ein gleicher Erlös erwirtschaftet werden wie mit den LSa-Hochleistungshennen, müssten die Preise je Öko-Ei um 7 Cent bei COF, 8 Cent bei AxLB und 21 Cent bei TLH steigen.

Mehr zu [Tierwohlintikatoren und Ressourcenverbrauch von Zweinutzungshühnern lesen Sie im zweiten Teil](#) dieses Beitrags.

Autoren

- **Dr. Ruben Schreiter** (HenControl)
- **Linda Fitz** (Bayerische Staatsgüter, Staatsgut Kitzingen)
- **Lydia Giehl** (Bayerische Staatsgüter, Staatsgut Kitzingen)
- **Steffen Born** (Bayerische Staatsgüter, Staatsgut Kitzingen)
- **Dr. Klaus Damme** (Bayerische Staatsgüter, Staatsgut Kitzingen)
- **Dr. Philipp Hofmann** (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Landtechnik und Tierhaltung)