

Auslaufnutzung von Zweinutzungshühnern

Outdoor use of dual purpose chicken breeds

BERNHARD HÖRNING, ANNEMARIE KAISER, GERRIET TREI

Hochschule Eberswalde, Fachgebiet Ökologische Tierhaltung, Schickler Straße 5, 16225 Eberswalde;
bhoerning@hnee.de

Zusammenfassung

In den letzten Jahren werden vermehrt Alternativen zum Töten der männlichen Küken der Legehybridherkünfte diskutiert (Geschlechtsbestimmung im Ei, Bruderhahnmast, Zweinutzungshühner). Zweinutzungshühner sind Herkünfte, welche sich zur Eier- und Fleischerzeugung eignen. Beim Einsatz von Zweinutzungshühnern in alternativen Haltungsformen stellt sich die Frage nach deren Auslaufnutzung. Ziel der vorliegenden Untersuchungen war ein Vergleich verschiedener Zweinutzungsherkünfte mit Blick auf die Nutzung des Grünauslaufs.

Im Rahmen eines vom BMEL geförderten Projekts (ÖkoHuhn) wurden sechs Herkünfte verglichen (New Hampshire, White Rock und Domäne Gold der Ökologische Tierzucht gGmbH sowie die Rassehühner Vorwerk, Marans und Bresse). Je Herkunft wurden vier Gruppen (je 2 Legehennen bzw. Masthühner) à 50 Hühnern mit RFID-Transpondern ausgestattet. Ferner erfolgten Direktbeobachtungen des Verhaltens im Grünauslauf. Bei den Legehennen wurde ein etwas höherer Anteil der Tiere im jeweiligen Zeitraum erkannt als bei den Masthühnern. Sie waren auch deutlich öfter am Tag im Auslauf und wiesen trotz kürzerer Einzelaufenthalte eine höhere Gesamtnutzung je Tag auf. Bresse-Hühner zeigten weniger, aber dafür längere Aufenthalte. Ferner konnten große Unterschiede zwischen Individuen innerhalb einer Gruppe festgestellt werden. Die Verhaltensbeobachtungen ergaben, dass sich die Hühner vor allem in Stallnähe aufhielten. Im Auslauf dominierte die Verhaltensweise Nahrungssuche.

Summary

Dual purpose breeds could be one alternative to the killing of day-old chickens of layer strains. Use of outdoor run is an important aspect in organic agriculture. Aim of the study was to compare outdoor use of six dual purpose breeds (New Hampshire, White Rock, Domäne Gold, Vorwerk, Marans, Bresse). Four groups of 50 chickens per breed were equipped with RFID-transponder (2 groups laying hens, 2 groups male broiler chickens). Behaviour in the run was also recorded with direct observations. Laying hens used the run more than broiler chickens. Bresse chickens showed a less frequency per day compared to other breeds, but longer duration bouts. However, huge differences were found between individuals within a group. Chickens stayed mostly near to the house and foraging was the dominating behaviour in the run.

1 Zielsetzung

In den letzten Jahren wird das Töten der männlichen Eintagsküken der Legehybridlinien zunehmend kritisiert. Als mögliche Alternativen werden eine verlängerte Nutzung der Legehennen, die Geschlechtsbestimmung im Ei, die Mast männlicher Legehybriden sowie die Nutzung von Zweinutzungshühnern diskutiert (Hörning und Kaiser 2019). Das Bundeslandwirtschaftsministerium fördert neben Projekten zur Geschlechtsbestimmung auch solche zu Zweinutzungshühnern (Integhof, ÖkoHuhn).

Falls Zweinutzungshühner innerhalb von Tierschutzlabeln vermarktet werden sollen, wäre eine gute Auslaufnutzung von Vorteil, um die Verbrauchererwartungen zu erfüllen. Auch haben verschiedene Untersuchungen gezeigt, dass eine stärkere Auslaufnutzung Vorteile für die Tiergerechtigkeit bieten kann. So fanden Taylor et al. (2018) bei schnell wachsenden Broilern, welche den Auslauf mehr nutzten, eine bessere Lauffähigkeit, eine bessere Befiederung und weniger Aszites. Mahboub et al. (2004) stellten bei Legehennen mit besserer Auslaufnutzung einen besseren Gefiederzustand fest.

Ziel der hier dargestellten Untersuchungen war daher ein Vergleich der Auslaufnutzung verschiedener Zweinutzungsherkünfte (männliche und weibliche Tiere).

2 Methodik

In dem Forschungsvorhaben ÖkoHuhn wurden verschiedene Herkünfte im Hinblick auf mögliche Zweinutzungseignung im Ökolandbau geprüft, darunter Herkünfte der Ökologische Tierzucht gGmbH (ÖTZ) sowie verschiedene Rassehühner. Im ersten Durchgang 2017/18 wurden die drei Hühnerrassen Vorwerkhühner, Bresse-Hühner, Marans sowie drei Herkünfte der ÖTZ eingesetzt (New Hampshire, White Rock, Domäne Gold als Kreuzung aus den vorgenannten). Die männlichen Tiere wurden auf der Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung gemästet (Standort Ruhlsdorf bei Berlin), die Legehennen in den mobilen Versuchsställen der Hochschule gehalten (Standort Ökendorf Brodowin). Den Schwerpunkt des Projekts bildete eine Leistungsprüfung; parallel wurden Tierwohlindikatoren erhoben (z.B. Gefiederzustand) sowie das Tierverhalten untersucht.

Zur Erfassung der Auslaufnutzung wurden je Herkunft vier Gruppen (je 2-mal Legehennen, 2-mal Masthühner) à 50 Hühnern mit RFID-Transpondern ausgestattet. Die Erkennung erfolgte über Flachantennen vor und hinter den Auslaufnuten (Gantner Pigeon System, Firma Gantner, Österreich). Parallel erfolgten Direktbeobachtungen verschiedener Verhaltensweisen in den Grünausläufen (Scan-sampling i. d. R. stündlich).

Die Datenauswertung erfolgte via SAS und SPSS. Nach Prüfung der Normalverteilung wurden für die Direktbeobachtungen einfaktorielle ANOVA durchgeführt (post-hoc Scheffé), Signifikanzniveau $p \leq 0,05$.

3 Ergebnisse und Diskussion

3.1 Elektronische Auslauferfassung

Dargestellt werden beispielhaft ausgewählte Zeiträume für die Auslaufnutzung (Masthühner August 2017, Legehennen Mai/Juni 2018). Ausgewertet wurden alle Aufenthalte von mindestens 30 Sekunden Dauer.

Tabelle 1 zeigt zunächst den Vergleich von Masthühnern und Legehennen als Durchschnitt aller Herkünfte. Bei den Legehennen wurde ein etwas höherer Anteil der Tiere im jeweiligen Zeitraum erkannt. Die Legehennen waren deutlich öfter am Tag im Auslauf als die Masthühner. Trotz etwas kürzerer Einzelaufenthalte ergaben sich höhere Gesamtzeiten je Tag. Ferner zeichnete sich bei den Legehennen eine zweigipflige Aktivität ab (Höchstwerte um 8 und 15 Uhr); die Masthühner waren hingegen morgens am häufigsten im Auslauf.

Tab. 1: Elektronische Auslauferfassung nach Geschlecht

Tab. 1: *Outdoor use of broilers and laying hens*

Nutzungsparameter	Einheit	Masthühner (männlich)	Legehennen (weiblich)
Zeitraum		12.–25.08.2017	25.05.–03.06.2018
Alter der Tiere		14/15 Wochen	14 Monate
Auswertungszeitraum	d	11	9
Summe Erkennungen		19.782	34.934
Erkannte Individuen		380	313
Erkannte Individuen	%	80,5	91,8
Erkennungen je Tier und Tag		4,7	12,4
Dauer je Aufenthalt	min	30,1	24,1
Aufenthalt je Tier und Tag	min	142	298

Tabelle 2 zeigt die Auslaufnutzung getrennt nach Herkünften für Masthühner bzw. Legehennen. Bei den Masthühnern wurden je nach Herkunft 58 bis 97 % der Tiere im Auslauf erkannt. White Rock und Domäne Gold nutzten den Auslauf am längsten und häufigsten je Tag und Vorwerk und Marans am wenigsten (Spanne der Herkünfte etwa 1,5–3 Stunden Nutzung je Tag). Bresse-Tiere waren je Aufenthalt am längsten draußen, gefolgt von New Hampshire. Bresse-Tiere hatten die wenigsten Nutzungen je Tag, White Rock die meisten.

Bei den Legehennen wurden je nach Herkunft 89 bis 100 % der Tiere im Auslauf erkannt (mehr als bei den Masthühnern). Die Gesamtdauer der Auslaufnutzung am Tag lag im Mittel etwa zwischen 3,5 und 5,5 Stunden. Bei den Frequenzen gab es größere Unterschiede zwischen den Herkünften (Vorwerk etwa doppelt so hoch wie Marans und Bresse). Je Aufenthalt waren Bresse-Tiere – wie bei den Masthühnern – am längsten im Auslauf.

Tab. 2: Elektronische Auslauferfassung nach Herkünften
 Tab. 2: *Outdoor use of different breeds*

Herkunft	Erkannte Tiere (% der Gruppe)		Anzahl Nutzungen am Tag		Dauer je Aufenthalt in Minuten		Summe je Tag in Minuten	
	Mast	Lege	Mast	Lege	Mast	Lege	Mast	Lege
New Hampshire	82,8	-	2,88	-	37,2	-	107,1	-
White Rock	96,9	-	7,67	-	25,3	-	193,7	-
Domäne Gold	94,6	100	5,46	13,86	28,6	22,4	156,2	309,8
Vorwerk	57,8	91,1	4,07	17,02	22,7	16,2	92,5	276,1
Marans	59,6	100	3,32	7,78	28,6	27,5	94,8	213,6
Bresse	73,9	88,8	2,72	8,22	49,7	40,9	135,3	336,2

Wenn die Gesamtdauern am Tag nicht nur auf die erkannten, sondern auf alle vorhandenen Tiere je Herkunft bezogen werden, ändert sich das Bild etwas (z.B. bei den Masthühnern Vorwerk 53,5 vs. White Rock 151,3 min/d, z.B. bei den Legehennen Bresse 298,4 min).

Es konnten große Unterschiede zwischen Individuen festgestellt werden, so reichten die Gesamterkennungen je Tier bei den 380 erkannten Masthühnern von 1 bis 169 und bei den 313 Legehennen von 1 bis 430. Die Erkennungen je Tier und Tag lagen bei den Masthühnern zwischen 0 und 39 und bei den Legehennen zwischen 0 und 48. Viele Einzeltiere waren jedoch recht konstant bei den Häufigkeiten am Tag.

3.2 Verhalten im Auslauf

Dargestellt werden in den Tabellen 3 und 4 beispielhaft ausgewählte Zeiträume für das durch Direktbeobachtungen erfasste Verhalten im Auslauf (Masthühner August 2017, Legehennen März/April 2018), zunächst jeweils die Verteilung in den drei Zonen sowie unter den Unterständen (in Zone 2), nachfolgend die wichtigsten Verhaltensweisen. Die erste Zeile zeigt jeweils den Anteil an den vorhandenen Tieren je Gruppe, alle übrigen die Anteile an den jeweils im Auslauf gezählten Tiere.

Tab. 3: Verteilung und Verhalten der Masthühner im Auslauf
 Tab. 3: *Behaviour of male chickens in the outdoor run*

Verhaltensweisen (% Tiere im Auslauf)	Vorwerk	Marans	Bresse	White Rock	New Hampshire	Domäne Gold
Anteil im Auslauf (% Gruppe)	8,3 ^a	17,8 ^{ab}	15,5 ^{ab}	24,1 ^b	24,0 ^b	21,1 ^{ab}
Zone A (nah)	94,8 ^a	81,2 ^{ab}	75,6 ^{ab}	68,1 ^b	85,3 ^{ab}	69,7 ^{ab}
Zone B (mittel)	5,2	11,0	10,2	23,2	11,5	19,5
Zone C (fern)	0	7,8	6,5	8,7	3,3	10,8
Unterstand	19,6	7,6	4,8	5,0	3,5	8,0
Nahrungssuche	61,1	51,5	54,0	70,8	68,0	68,4
Gehen/Stehen	8,8	13,1	6,6	15,0	13,2	13,8
Liegen/Sitzen	12,5 ^{ab}	11,7 ^{ab}	27,9 ^b	1,6 ^a	9,1 ^{ab}	5,3 ^a
Gefiederpflege	0	3,2	5,8	3,7	5,0	3,2

Unterschiedliche Buchstaben innerhalb der Zeile kennzeichnen signifikante Unterschiede.

Die Hühner hielten sich vor allem in Stallnähe auf (Masthühner 79 %, Legehennen 73 % der Tiere im Auslauf). Im Auslauf dominierte jeweils die Verhaltensweise Nahrungssuche (Masthühner 62 %, Legehennen 68 % der Tiere im Auslauf). Bei diesen Parametern gab es z. T. Unterschiede zwischen den Herkünften. So wurde bei den Rassehühnern Vorwerk, Marans und Bresse der geringste Anteil der Tiere bei der Nahrungssuche im Auslauf beobachtet (Masthühner und Legehennen).

Tab. 4: Verteilung und Verhalten der Legehennen im Auslauf

Tab. 4: Behaviour of laying hens in the outdoor run

Verhaltensweisen (% Tiere im Auslauf)	Vorwerk	Marans	Bresse	Domäne Gold
Anteil im Auslauf (% Gruppe)	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

Unterschiedliche Buchstaben innerhalb der Zeile kennzeichnen signifikante Unterschiede.

In anderen Untersuchungen der Hochschule Eberswalde in den gleichen Stallungen für Masthühner (LVAT) bzw. Legehennen (Mobilställe) und mit dem gleichen Erkennungssystem wurden insgesamt ähnliche Werte ermittelt (Hörning et al. 2010, 2013, 2014, Trei et al. 2012), zum Beispiel bezüglich Anteil erkannter Individuen, mittlere Aufenthaltsdauern, individuelle Unterschiede, Aufenthalt in Stallnähe, dominierende Nahrungssuche.

In weiteren Untersuchungen mit automatischer Erfassung der Auslaufnutzung von Einzeltieren wurde eine bessere Auslaufnutzung langsamer wachsender Broiler festgestellt, verglichen mit schnell wachsenden (z.B. Dal Bosco et al. 2010, Lindholm et al. 2016). Taylor et al. (2017) fanden bei Ross 308 ebenfalls große individuelle Unterschiede in der Auslaufnutzung; sie teilten die Tiere in drei Klassen ein (Nicht-, Wenig- und Vielnutzer). In Untersuchungen mit Legehennen in kleinen Gruppen wurden ähnliche Gesamtdauern am Tag wie in der vorliegenden Untersuchung festgestellt (Hartcher et al. 2016, Campbell et al. 2017). Mahboub et al. (2004) fanden bei einem Herkunftsvergleich, dass Lohmann Tradition-Hennen den Grünauslauf mehr nutzten als LSL-Hennen.

4 Schlussfolgerungen

Die Untersuchungen erbrachten insgesamt eine etwas höhere Auslaufnutzung der Legehennen als der Masthühner. Ferner zeigten sich gewisse Unterschiede zwischen den untersuchten Herkünften. Dennoch erscheinen aufgrund der ermittelten Nutzungshäu-

figkeiten prinzipiell alle Herkünfte für die Freilandhaltung geeignet. Bei den Auslaufnutzungsparametern ist allerdings die kleine Gruppengröße zu beachten. Die Untersuchungen wurden im Folgejahr mit sieben weiteren Herkünften fortgesetzt.

Literatur

- Campbell, D. L. M.; Hinch, G. N.; Dyall, T. R.; Warin, L.; Little, B. A.; Lee, C. (2017): Outdoor stocking density in free-range laying hens: Radio-frequency identification of impacts on range use. *Animal* 11(1), pp. 121–130
- Dal Bosco, A.; Mugnai, C.; Sirri, F.; Zamparini, C.; Castellini, C. (2010): Assessment of a global positioning system to evaluate activities of organic chickens at pasture. *Journal of Applied Poultry Research* 19(3), pp. 213–218
- Hartcher, K. M.; Hickey, K. A.; Hemsworth, P. H.; Cronin, G. M.; Wilkinson, S. J.; Singh, M. (2016): Relationships between range access as monitored by radio frequency identification technology, fearfulness, and plumage damage in free-range laying hens. *Animal* 10(5), pp. 847–853
- Hörning, B.; Kaiser, A. (2019): Alternativen zum Kükentöten – aktuelle Entwicklungen in Deutschland. In: DVG (Hg.): Top-Thema Tierwohl – Wohl oder Übel für die Tiere? Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft, DVG-Verlag, Gießen, S. 213–246
- Hörning, B.; Trei, G.; Schwichtenberg, M.; Barth, S.; Rust, K. (2014): Auswirkungen einer Wahlfütterung auf Auslaufnutzung und Futteraufnahme von Legehennen in mobiler Haltung. In: Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung, KTBL-Schrift 505, S. 134–146
- Hörning, G.; Trei, G.; Gebhardt-Henrich, S. (2013): Individuelle Unterschiede in der Auslaufnutzung von Legehennen bei mobiler Haltung sowie mögliche Wettereinflüsse. In: Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung, KTBL-Schrift 503, S. 220–221
- Hörning, B.; Trei, G.; Ludwig, A.; Rolle, E. (2010): Eignung unterschiedlicher Herkünfte für die ökologische Haltung von Masthähnchen. Abschlussbericht Bundesprogramm Ökologischer Landbau, Eberswalde, <http://orgprints.org/17823/>
- Lindholm, C.; Karlsson, L.; Johansson, A.; Altimiras, J. (2016): Higher fear of predators does not decrease outdoor range use in free-range Rowan Ranger broiler chickens. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section A – Animal Science* 66(4), pp. 231–238
- Mahboub, H. D. H.; Müller, J.; Borell, E. von (2004): Outdoor use, tonic immobility, heterophil/lymphocyte ratio and feather condition in free-range laying hens of different genotype. *British Poultry Science* 45, pp. 738–744
- Taylor, P. S.; Hemsworth, P. H.; Groves, P. J.; Gebhardt-Henrich, S. G.; Rault, J. L. (2018): Ranging behaviour relates to welfare indicators pre-and post-range access in commercial free-range broilers. *Poultry Science* 97(6), doi: 10.3382/ps/pey060
- Taylor, P.; Hemsworth, P. H.; Groves, P. J.; Gebhardt-Henrich, S. G.; Rault, J. L. (2017): Ranging behaviour of commercial free-range broiler chickens. 2. Individual variation. *Animal* 7(7), pp. 1–9, doi: 10.3390/ani7070055
- Trei, G.; Lott, M.; Henning, A.; Hörning, B. (2012): Nutzung des Grünauslaufs durch Legehennen im Winter bei mobiler Haltung mit zwei verschiedenen Flächenangeboten. In: Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung, KTBL-Schrift 496, S. 81–91