

## Eignung alternativer Putenherkünfte für ein ökologisches Haltungssystem

Olschewsky, A.<sup>1</sup>, Riehn, K.<sup>2</sup> & Knierim, U.<sup>1</sup>

*Keywords: Puten, Zucht, Gesundheit, Verhalten, Leistung*

*Abstract: Most of the strains used in organic turkey husbandry have a high performance potential and often suffer from different health problems. Only few data on the suitability of alternative turkey strains are available yet. Behaviour, health, performance and meat quality of two slower growing strains and a reference hybrid were assessed in an organic on-farm research project. Only few differences of mostly low effect size were found between strains, while high performance levels were reached, with good meat quality and comparably low levels of health and behaviour problems. Thus, we conclude that, given a good management, all tested strains are suitable for organic husbandry with only small limitations.*

### Einleitung und Zielsetzung

Putenmast wird seit längerem aufgrund des häufig unzureichenden Gesundheitszustandes der Tiere kritisch diskutiert. Ermakow & Fehlhaber (2012) zeigten, dass der Gesundheitszustand in der ökologischen Putenmast nur etwas besser bzw. bei manchen Krankheitserscheinungen sogar schlechter als in der konventionellen Haltung ist. Als eine entscheidende Ursache wird häufig die Konzentration in der Zucht auf einen hohen Fleischansatz, insbesondere im Bereich der Brust, angeführt (Branscheid et al. 2004). Auch in der ökologischen Haltung werden flächendeckend Puten eingesetzt, die aus konventionellen Zuchtprogrammen stammen. Der Großteil dieser Tiere ist schnell wachsend und hat das gleiche bzw. ein nur wenig reduziertes Leistungspotenzial wie die in der konventionellen Haltung eingesetzten Tiere. Daher kann vermutet werden, dass auch hier die Wahl der Genetik mit den bestehenden Problemen in Zusammenhang steht.

Bisher liegen nur wenige Ergebnisse zur Eignung von alternativen, langsamer wachsenden Putengenetiken für die ökologische Haltung vor. Das Ziel der vorliegenden Untersuchung war es daher, unter Praxisbedingungen zwei langsamer wachsende Putenherkünfte, „Hockenhull Black“ und „Hockenhull Large Bronze“ (im Folgenden Hockenhull Bronze), hinsichtlich des Verhaltens, der Gesundheit, der Leistung und Fleischqualität mit der Linie Kelly BBB als Kontrollgenetik zu vergleichen. Kelly BBB-Puten werden bereits teilweise auf Biobetrieben eingesetzt und es liegen einige Untersuchungen vor. Hockenhull-Puten stammen ebenfalls aus

---

<sup>1</sup> Universität Kassel, Nordbahnhofstr. 1a, 37213, Witzenhausen, Deutschland, [olschewsky@uni-kassel.de](mailto:olschewsky@uni-kassel.de), [uknierim@uni-kassel.de](mailto:uknierim@uni-kassel.de), [www.uni-kassel.de](http://www.uni-kassel.de)

<sup>2</sup> HAW Hamburg, Ulmenliet 20, 21033, Hamburg, Deutschland

Kreuzungszuchtprogrammen. Wichtige Zuchtziele sind allerdings Robustheit sowie die Eignung für Freilandhaltung. Die Linie „Hockenhull Black“ hat ein deutlich reduziertes Leistungspotenzial bei niedrigerem Zielgewicht; das der Linie „Hockenhull Bronze“ reicht an das der Kelly-Pute heran. Untersucht wurden Putenhähne, bei denen ausgeprägtere Tierwohlprobleme zu erwarten sind. Die zugrundeliegende Fragestellung lautete: Weisen die untersuchten Putenherkünfte das Potenzial auf, unter den Bedingungen der ökologischen Putenmast akzeptable Leistungen bei guter Gesundheit zu erbringen, geringe Verhaltensprobleme zu zeigen sowie eine akzeptable Fleischqualität zu liefern?

## Methoden

Von 2015 bis 2018 wurden auf dem Bauckhof in Klein Süstedt in drei Mastdurchgängen jeweils 2 x 50 Hähne pro Genetik in einem Mobilstall nach biologisch-dynamischen Vorgaben gemästet. Aufzucht und Mast fanden jeweils im selben Abteil statt. Begleitend wurden die folgenden Untersuchungen durchgeführt: (1) Gefieder- und Hautzustand als Indikator für Federpicken, Kannibalismus und soziale Auseinandersetzungen sowie (2) Gehfähigkeit, Beinstellung, Fußballen- und Brusthautzustand (in Lebendbonituren in 7., 16. und 25. Lebenswoche bzw. am Schlachtkörper nach Teilschlachtungen in 17., 20. und 25. Lebenswoche), (3) Nutzung bestimmter Haltungsbereiche (Direkt- und Videobeobachtung mit Instantaneous Scan Sampling jeweils vor den Lebendbonituren), (4) Mortalitätsrate, Lebend- und Schlachtkörpergewicht, Tageszunahme, Futtermittelverwertung, (5) Gewichte wertvoller Teilstücke, pH-Wert, Tropfsaftverlust, Blutpunkte.

Wiederholte Beurteilerabgleiche ergaben eine mittelmäßige bis sehr gute Reliabilität ( $r=0,94-1,0$  bzw.  $PABAK=0,59-1,00$ ) für alle Untersuchungsparameter. Die statistische Prüfung auf mögliche Unterschiede zwischen den Genetiken erfolgte mit linearen bzw. generalisierten linearen gemischten Modellen in R. Fixe Effekte waren „Genetik“ und „Lebenswoche“. Zufällige Effekte waren „Einzeltier genestet in Gruppe und Mastdurchgang“ (Messwiederholung pro Einzeltier) bzw. „Gruppe genestet in Mastdurchgang“ (ohne Messwiederholung). Zusätzlich wurden Effektstärken in SPSS berechnet. Die Ergebnisse der Verhaltensbeobachtungen und die Mortalitätsraten wurden aufgrund geringer n-Zahl mit nicht-parametrischen Verfahren analysiert.

## Ergebnisse

Verhalten: Unabhängig von der Herkunft nutzten die Tiere „Fressbereich“, „Sitzstangen“ und „Wintergarten“ zu den drei Erhebungszeitpunkten unterschiedlich häufig ( $p<0,01$ ;  $n=12-18$ ; Friedmann-Test). Bei der für jeden Erhebungszeitpunkt separat durchgeführten Prüfung auf Unterschiede zwischen den Herkünften konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden ( $p=0,48-0,90$ ;  $n=4-6$ ; Kruskal-Wallis-Test). Dies galt auch für die Nutzung des Grünauslaufs ( $p=0,83$ ;  $n=5-6$ ; Kruskal-Wallis-Test), für den die Werte der drei

Erhebungszeitpunkte aufgrund fehlender Unterschiede ( $p=0,51$ ;  $n=6$ , Friedman-Test) jeweils zu Mittelwerten zusammengefasst worden waren. Insgesamt nutzten die Puten den Fressbereich im Mittel zwischen 5 und 11 %, die Sitzstangen zwischen 0 und 7 %, den Wintergarten zwischen 21 und 44 % sowie den Grünauslauf zwischen 13 und 34 % der beobachteten Zeit.

Der Anteil von Tieren mit Gefiederschäden (hauptsächlich einzelne beschädigte Federn, keine kahlen Hautstellen) lag bei Hockenhull Bronze im Mittel bei 78–98 % und war damit gegenüber der Referenzherkunft Kelly BBB signifikant erhöht ( $p=0,03$ ;  $\Phi=0,07$ ;  $OR=1,49$ ). Der numerische Unterschied zwischen Hockenhull Black und Kelly BBB war nicht signifikant ( $p=0,90$ ,  $\Phi=0,08$ ;  $OR=1,55$ ). Dabei ist zu berücksichtigen, dass für Hockenhull Black ein reduzierter Rückgang von Gefiederschäden bis zu 16. Lebenswoche gegenüber Kelly BBB vorlag, während der Rückgang für Hockenhull Bronze zum Mastende verstärkt war (Interaktionen:  $p<0,01$  und  $p<0,05$ ). Der Anteil verletzter Tiere der Hockenhull-Genetiken unterschied sich nicht signifikant von der Referenzherkunft Kelly BBB und variierte über den Mastverlauf im Mittel von 5–36 %. Allerdings zeigte Hockenhull Black zum Mastende einen stärkeren Anstieg der Verletzungsrate als Kelly BBB (Interaktion:  $p=0,01$ ). Zwei Verluste aufgrund von Kannibalismus waren bei Hockenhull Bronze und einer bei Kelly BBB zu verzeichnen.

Gesundheit: Trotz Histomonose-Infektionen in allen drei Mastdurchgängen, waren die Mortalitätsraten für den gesamten Zeitraum einschließlich Aufzucht und Mast moderat (Kelly BBB: 7,2 %; Hockenhull Bronze: 8,8 %; Hockenhull Black: 5,2 %) und ohne signifikante Unterschiede zwischen den Genetiken ( $p=0,41$ ;  $n=6$ ; Kruskal-Wallis-Test). Bei Hockenhull Bronze waren im Mittel 0,0–41,0 % der Tiere in der Gehfähigkeit beeinträchtigt (hauptsächlich unrunder Gang, wenige Tiere mit Lahmheiten, nur Einzeltiere gehunfähig). Gegenüber der Referenzgenetik Kelly BBB war dies ein signifikant erhöhter Anteil ( $p=0,02$ ;  $\Phi=0,10$ ;  $OR=2,80$ ). Hockenhull Black unterschied sich nicht signifikant von Kelly BBB ( $p=0,82$ ;  $\Phi=0,00$ ;  $OR=1,03$ ). Fußballveränderungen (hauptsächlich punktförmige Nekrosen oder bis maximal zur Hälfte betroffener Fußballen, wenige Tiere mit größeren Schäden) traten bei 17–60 % der Hockenhull Bronze-Puten auf, was sich nicht signifikant von der Referenzherkunft Kelly BBB unterschied ( $p=0,44$ ;  $\Phi=0,11$ ;  $OR=1,56$ ), während der Anteil bei Hockenhull Black gegenüber Kelly BBB signifikant erhöht war ( $p<0,01$ ;  $\Phi=0,24$ ;  $OR=2,68$ ). Bei Hockenhull Bronze war ein verstärkter Anstieg zwischen der 7. und 16. Lebenswoche gegenüber Kelly BBB zu verzeichnen (Interaktion:  $p=0,02$ ).

Leistung: Kelly BBB-Puten erreichten in der 25. Lebenswoche im Mittel ein Lebendgewicht von 21,4 kg. Deutlich numerische Unterschiede konnten trotz einer Tageszunahme mit signifikantem Unterschied zwischen Hockenhull Black und Kelly BBB ( $p<0,01$ ;  $r_{pb}=-0,88$ ) nicht statistisch abgesichert werden (Hockenhull Bronze: 19,5 kg;  $p=0,62$ ;  $r_{pb}=-0,08$ ;  $EST=-0,28$ ; Hockenhull Black: 16,3 kg;  $p=0,40$ ;  $r_{pb}=-0,17$ ;  $EST=-0,47$ ). Der stärkere Lebendzuwachs von Kelly BBB drückte sich außerdem in signifikanten Interaktionen zwischen Erhebungszeitpunkt und Genetik in Bezug auf beide Hockenhull-Genetiken aus (jeweils  $p<0,01$ ). Das Schlachtkörpergewicht von

Hockenhull Bronze unterschied sich nicht signifikant von Kelly BBB ( $p=0,09$ ;  $r_{pb}=-0,08$ ;  $EST=-1,47$ ). Das Schlachtkörpergewicht von Hockenhull Black war gegenüber Kelly BBB signifikant erniedrigt ( $p=0,02$ ,  $r_{pb}=-0,41$ ;  $EST=-2,09$ ). Außerdem stieg das Schlachtkörpergewicht von Hockenhull Black gegenüber Kelly BBB zwischen der 17. und 20. bzw. 25. Lebenswoche (Interaktion:  $p=0,03$  und  $p<0,01$ ) weniger stark an.

Fleischqualität: Hinsichtlich der Untersuchungen zur Fleischqualität zeigten sich keine signifikanten Unterschiede der Hockenhull-Genetiken im Vergleich zur Referenzherkunft Kelly BBB.

## Diskussion

Bei einem insgesamt sehr hohen Leistungsniveau unter den untersuchten Praxisbedingungen mit 100 % Biofütterung waren nur wenige Unterschiede mit überwiegend relativ geringen Effektstärken zwischen der Referenzgenetik und den beiden alternativen Genetiken festzustellen. Gleichzeitig lagen die Mortalitätsraten durchgängig in einem vergleichsweise akzeptablen Bereich und es traten keine schwerwiegenden Probleme mit Federpicken und Kannibalismus auf. Es waren allerdings eine größere Zahl geringgradiger Schäden zu verzeichnen, die zum Teil möglicherweise auf die Haltung in praxisunüblich kleinen Abteilen und die geschlechtstypischen kämpferischen Auseinandersetzungen zurückzuführen waren. Ersteres gilt auch für die vorgefundenen Fußballenveränderungen, die insbesondere bei Hockenhull Black verbesserungswürdig waren. Insgesamt konnte bei keiner der untersuchten Alternativherkünfte, die gering- bis mittelgradig langsamer wuchsen, ein durchgängiger Vorteil gegenüber der Referenzherkunft festgestellt werden.

## Schlussfolgerungen

Alle drei untersuchten Herkünfte erbrachten eine gute Leistung und Fleischqualität bei vergleichsweise geringen Verhaltens- und Gesundheitsproblemen. Sie haben somit nach den vorliegenden Ergebnissen mit nur geringen Einschränkungen das Potential, bei einem guten Management unter ökologischen Haltungsbedingungen erfolgreich gehalten zu werden.

## Danksagung

Die Förderung des Vorhabens erfolgte aus Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank sowie der MAHLE-Stiftung. Beiden Geldgebern sowie dem landwirtschaftlichen Betrieb „Bauckhof“ bei Uelzen gilt großer Dank.

## Literatur

- Branscheid W, Hahn G & Wicke M (2004) Qualität von Putenfleisch. Probleme und Gegenmaßnahmen. Mitteilungsblatt BAFF 43(163): 63–71.
- Ermakow O & Fehlhaber K (2012) Ergebnisse der Fleischuntersuchung bei Puten. Vergleich von ökologischer und konventioneller Haltung. Fleischwirtschaft 92(12): 91–94.