

## **Möglichkeiten der *on-farm* Erhaltung und Nischenvermarktung vom Aussterben bedrohter Nutztierassen am Beispiel ‚Diepholzer Gans‘ und ‚Bronzepute alten Schlags‘**

### **Potential of *on-farm* conservation and niche marketing of endangered breeds - case study ‚Diepholzer Gans‘ and ‚Bronzepute alten Schlags‘**

N. Kohlschütter<sup>1</sup>, S. Zarin<sup>1</sup>, G. Bellof<sup>2</sup>, E. Schmidt<sup>2</sup>, C. Werner<sup>3</sup>, D. Mörlein<sup>3</sup>,  
H. Pahl<sup>4</sup> und U. Köpke<sup>1</sup>

**Keywords:** biodiversity, animal genetic resources, poultry, food quality

**Schlagwörter:** Biodiversität, tiergenetische Ressourcen, Geflügel, Lebensmittelqualität

#### **Abstract:**

*Suitable conservation strategies for endangered domesticated breeds hinge on the knowledge of their special traits and benefits. We compared the performance of endangered geese and turkey breeds with common hybrid breeds, and focussed on meat quality as a potential marketing factor for a cost efficient on-farm conservation strategy. The animals were reared under identical feeding and housing conditions. In comparison with the endangered breeds, the hybrid breeds of both species were heavier and showed a lower feed conversion ratio. The meat of the endangered goose breed showed a higher drip loss, while the meat of the endangered turkey breed had less cooking loss, a higher shear force, and was preferred in a sensory test. Differences in body weight gain and meat quality between the two goose breeds were small. The endangered turkey breed had half the weight of the hybrids, but showed advantages in meat quality. The comparable body weight gain of both geese breeds is a promising aspect for future conservation strategies via marketing whereas the conservation of the endangered turkey breed requires more cost intensive strategies.*

#### **Einleitung und Zielsetzung:**

Die Geflügelzucht hat sich zu einem globalen Oligopol mit negativen Konsequenzen für die genetische Diversität entwickelt. Anbauverbände des Ökologischen Landbaus (z.B. Bioland Richtlinie 2006) empfehlen den Einsatz von lokal angepassten Rassen um so die Erhaltung regional verbreiteter Haustierrassen nach Möglichkeit zu unterstützen. Die Haltung lokaler und eventuell vom Aussterben bedrohter Rassen ist jedoch aus ökonomischen Gründen ebenso in der ökologischen wie in der konventionellen Landwirtschaft schwierig. Eine kosteneffiziente Erhaltungsstrategie kann die ‚on-farm‘ Erhaltung in Kombination mit regionaler Vermarktung darstellen. Unser Projekt befasst sich mit Möglichkeiten der ‚on-farm‘- Erhaltung der vom Aussterben bedrohten ‚Diepholzer Gans‘ und der ‚Bronzepute alten Schlags‘.

Mit der im Jahr 2006 gestarteten „Initiative Diepholzer Gans“ wird die Erhaltung dieser Rasse durch Nischenvermarktung in einer regionalen Produktkette angestrebt. Das Projekt will mit Produktionsdaten eine Kalkulationshilfe für die Wertschöpfungskette

---

<sup>1</sup>Institut für Organischen Landbau, Universität Bonn, Katzenburgweg 3, 53115 Bonn, Deutschland, [n.kohlschuetter@uni-bonn.de](mailto:n.kohlschuetter@uni-bonn.de)

<sup>2</sup>Fachhochschule Weihenstephan, Am Hofgarten 1, 85354 Freising, Deutschland

<sup>3</sup>Lehrstuhl für Produktkunde – Qualität tierischer Erzeugnisse, Georg-August-Universität Göttingen, Albrecht-Thaer-Weg 3, 37075 Göttingen, Deutschland

<sup>4</sup>Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaus, TU München, Alte Akademie 14, 85350 Freising, Deutschland

zur Verfügung stellen und das Werbepotential der ‚Diepholzer Gans‘ unter anderem mit Parametern der Fleischqualität evaluieren. Diese Daten und Erkenntnisse anderer Untersuchungen werden in einer Entscheidungshilfe für Praxis, Beratung und Politikentscheider zusammengeführt.

**Methoden:**

Die von den gefährdeten Herkünften jeweils verfügbaren 40 Eintagsküken der ‚Diepholzer Gans‘ und der ‚Bronzepute alten Schlags‘ wurden jeweils mit 40 Hybridherkünften der Firma Eskildsen (mittelschwere Gans) bzw. der breitbrüstigen Bronzepute (BBB) der Firma Kelly verglichen. Die verschiedenen Herkünfte wurden unter *ceteris paribus*- Bedingungen und nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus auf der Lehr- und Forschungsstation Wiesengut des Instituts für Organischen Landbau der Universität Bonn in Hennef gehalten und gemästet.

80 **Gänse** bildeten 2005 vier gemischtgeschlechtliche Gruppen mit 20 Tieren je Herkunft: 30-wöchige Mast (11-wöchige Jungtiermast, 15-wöchige Weidemast 4-wöchige Endmast), Grünfütter während der gesamten Mastperiode, Kraftfutter nur in den ersten vier und den letzten vier Wochen *ad libitum*. Um die potentielle Genügsamkeit und hohe Futtermittelverwertung der ‚Diepholzer Gans‘ zu überprüfen, wurde im Versuchsjahr 2005 das Kraftfutter in Form einer Hofmischung während der Jungtierphase und Weidemast restriktiv nach Empfehlungen von KÖHLER (2004) gefüttert; Gras und Weideland waren von mittlerer Qualität.

**Puten:** Aufzucht in den ersten sechs Lebenswochen nach Geschlecht und Herkunft getrennt auf dem Lehr- und Versuchsbetrieb Zurnhausen, FH Weihenstephan; ab siebter Lebenswoche in Summe acht Gruppen bei zwei Gruppen mit je 10 Tieren je Geschlecht und Herkunft auf dem Wiesengut (zwei Wiederholungen je Variante); Weidegang ab 14. Lebenswoche bei gutem Wetter tagsüber. Mastdauer der Hennen und Hähne: 18 bzw. 22 Wochen. Jeweils die Hälfte der Tiere vom ‚alten Schlag‘ wurde gleichzeitig mit den Hybridputen geschlachtet, die andere Hälfte wurde jeweils vier Wochen später mit 22 (Hennen) und 26 (Hähne) Wochen geschlachtet (Tab.1), um Informationen über den optimalen Schlachtzeitpunkt zu erhalten.

Tab. 1: Ausgewählte Parameter bei Gänsen und Puten.

Masteigenschaften	Schlachtkörper- und Fleischqualität
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Futtermittelaufnahme</li> <li>▪ Gewichtsentwicklung</li> <li>▪ Futtermittelverwertung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schlachtgewicht und Gewicht der Teilstücke</li> <li>▪ Elektrische Leitfähigkeit und pH – Wert (24 h p.m.)</li> <li>▪ Tropfsaftverlust und Scherkraft des Brustfleisches</li> <li>▪ Sensorische Rangordnungsprüfung (DIN 10963) (Puten)</li> <li>▪ Histologie (ATPase/Diaphorase-Färbung)</li> </ul>

Der Tropfsaftverlust wurde mittels der klassischen Bag-Methode ermittelt. Die Scherkraftmessung wurde nach dem Warner Bratzler Scherkrafttest durchgeführt. Die Leitfähigkeit und der pH-Wert wurden am kaudalen Bereich der Oberkeulenmuskulatur (*M. fasciae latae* und *M. biceps femoris*) bei den Gänsen mit einer Doppelmessung und an der rechten Brust (*M. pectoralis superficialis*) mit einer Dreifachmessung und bei den Puten mit einer Einfachmessung erfasst. Die statistische Auswertung erfolgte mittels einer Varianzanalyse mit angeschlossenem Tukey-Test.

**Ergebnisse und Diskussion:**

Die Hybridherkünfte der Gänse und Puten hatten eine höhere Futtermittelaufnahme, höhere Mastgewichte und eine günstigere Futtermittelverwertung. Hervorzuheben ist hierbei, dass

die Hybridgänse die limitierten Fütterungsbedingungen hinsichtlich der Gewichtsentwicklung im Vergleich zum Versuchsjahr 2006 mit einer intensiveren Fütterung besser kompensierten. Im Jahr 2005 betrug das Mastendgewicht 5,6 kg („Diepholzer Gans“) bzw. 6,3 kg („Eskildsen“) (Abb. 1).

Die Putenhähne der ‚Bronzepute alten Schlages‘ waren mit 22 Wochen 7,6 kg, mit 26 Wochen 8,3 kg schwer. Die Hybridputen (BBB) hatten nach 22 Wochen mit 19,3 kg pro Tier ein signifikant höheres Lebendgewicht. Die Hennen der ‚Bronzepute alten Schlages‘ erreichten Mastendgewichte von 3,7 kg (18 Wochen) und 4,5 kg (22 Wochen). Die Hybridhennen wogen mit 18 Wochen 10,0 kg. Zeitgleich wurden an der FH Weihenstephan in einem Mastversuch von SCHMIDT et al. (2006) unter anderem die gleiche Hybridherkunft (Kelly BBB) mit identischem Futter gemästet. Die bereits überdurchschnittlichen Mastendgewichte in dem Versuch von SCHMIDT et al. wurden im eigenen Versuch um 1,6 kg Lebendgewicht bei den Hähnen übertroffen. Ursächlich für die vergleichsweise hohen Leistungen der Puten könnte sein, dass der Stall zum ersten Mal zur Putenmast verwendet wurde, die stallhygienischen Voraussetzungen damit günstig und der Infektionsdruck gering war und zusätzliche Nahrung über den Auslauf aufgenommen werden konnte.

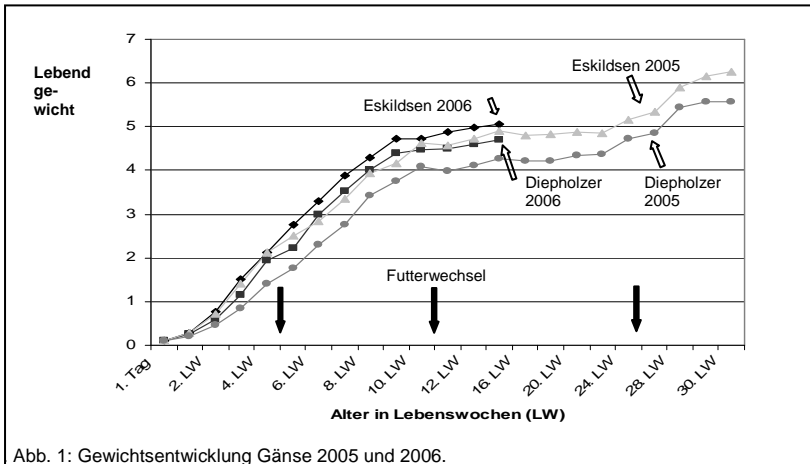


Abb. 1: Gewichtsentwicklung Gänse 2005 und 2006.

Die Teilstückgewichte von Keule, Brust, Rücken und Flügel der Hybridherkünften waren im Vergleich zu den vom Aussterben bedrohten Rassen signifikant höher. Der Gewichtsanteil der Teilstücke ergab bei den Gänsen keinen Unterschied. Die Hybridputen wiesen mit 42 Prozent einen signifikant höheren Brustanteil (Fleisch, Haut und Brustbein) am Schlachtkörper auf, als die ‚Bronzeputen alten Schlages‘ (nach 26 Wochen: 36 Prozent). Dieses Ergebnis bestätigen HAVENSTEIN et al. (2004), die aufgezeigt haben, dass durch die intensive züchterische Bearbeitung der Puten der Brustanteil im Zeitraum 1966 bis 2003 um 5,35 Prozent angestiegen ist.

Die Parameter der Fleischqualität (Leitfähigkeit, pH-Wert) zeigten zwischen den Gänseherkünften keine Unterschiede. Der Tropfsaftverlust der ‚Diepholzer Gans‘ war tendenziell höher als der der Hybridgänse. Gleichwohl sind beide Werte sehr niedrig. Keine Unterschiede wurden für die Parameter Auftau- und Kochverlust sowie Scherkraft festgestellt. Die elektrische Leitfähigkeit in der Oberkeule der ‚Bronzeputen alten Schlages‘ war signifikant höher als die der Hybridgänse.

Schlags' war signifikant geringer, die elektrische Leitfähigkeit der Brustmuskulatur im Vergleich zu der Hybridpute (BBB) ergab keine signifikanten Unterschiede, beide Werte waren höher als der Grenzwert für gute Fleischqualität von 6,3 mS/cm (MEIERING 1995). Die pH-Werte zeigten keine relevanten Unterschiede. Das Brustfleisch der Hähne der ‚Bronzeputen alten Schlages‘ hatte einen signifikant höheren Tropfsaftverlust. Die vom Aussterben bedrohten Rassen hatten in beiden Fällen einen geringeren Fettanteil im Brustfleisch. Die ‚Bronzepute alten Schlages‘ wurden in einem Sensoriktest mit Brustfleisch der Hähne gegenüber den Hybridbronzeputen bevorzugt. Die histologischen Untersuchungen ergaben, dass die Fläche der glykolytischen und oxidativen Muskelfasern der jeweiligen Hybridherkünfte sowohl bei Gänsen (ca. 30%) als auch bei Puten (ca. 100%) signifikant größer war. Die Hybridputenhähne hatten einen höheren Anteil glykolytischer Fasern im Vergleich zu den Hähnen der ‚Bronzepute alten Schlages‘.

Die Produktionskosten inklusive Arbeit und Festkosten betragen im Versuchsjahr 2005 je Kilo verkaufsfähigen Schlachtkörpers 15,00 EUR für die ‚Diepholzer Gans‘ und 11,30 EUR für die Hybridgans der Fa. Eskildsen. Bei den Puten betragen die Produktionskosten 7,95 EUR bzw. 12,85 EUR je Kilo für die Hähne und Hennen der ‚Bronzepute alten Schlages‘, für die Hybridputen (BBB) 3,30 EUR für die Hähne und 4,90 EUR je Kilo für die Hennen.

#### **Schlussfolgerungen:**

Die im jeweiligen Vergleich zu den Hybridherkünften geringere Mastleistung der ‚Diepholzer Gans‘ und der ‚Bronzepute alten Schlages‘ konnte nicht durch eine besondere Fleischqualität, die beim Verkauf der Produkte auf geeigneten Nischenmärkten zu angemessenen Preisen führen könnte, ausgeglichen werden. Da der Unterschied in der Mastleistung bei den Gänsen relativ gering ist, bietet sich für die ökonomisch effiziente *on-farm* Erhaltung eine Marketingstrategie an, die den Zusatznutzen ‚Erhaltung alter Rassen‘ und die Verbundenheit mit der Region aufgreift. Die gleiche Strategie ist für die Puten bei den gegebenen hohen Leistungsunterschieden wenig geeignet. Eine *on-farm* Erhaltung außerhalb der ‚Hobbyhaltung‘ ohne finanzielle Unterstützung scheint nicht möglich.

#### **Literatur:**

Havenstein G. B., Ferket P. R., Grimes J. R., Qureshi M. A. (2004): Changes in the Performance of Turkeys - 1966 - 2003. Proceedings of 27th Technical Turkey Conference, Istanbul, S. 18.

Köhler D. (2004): mündliche Mitteilung (09.12.2004) und Leitfaden für die Weidegänsehaltung. Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau des Landes Sachsen-Anhalt, Zentrum für Tierhaltung und Technik, Iden.

Meiering K. (1995): Prüfung der Eignung physikalisch-chemischer Meßmethoden zur Bestimmung der sensorischen Qualität von Putenbrustfleisch und Erkenntnisse über Zusammenhänge zwischen Glykolyseverlauf und Fleischqualitätsparametern. Diss., FU Berlin.

Schmidt E., Bellof G., Hahn G. (2006): Einfluss unterschiedlicher Energiegehalte in Alleinfuttermischungen auf die Mastleistung und den Schlachtkörperwert von langsam oder schnell wachsenden Genotypen in der ökologischen Putenmast. Archiv für Geflügelkunde, akzeptiert.