Tierwohl und Nachhaltigkeit in der Putenhahnenmast

Der Tierschutzplan Niedersachsen sieht vor, auf ein Kürzen des Putenschnabels zu verzichten. Deshalb wurde in Zusammenarbeit der beiden Landwirtschaftskammern Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen mit Unterstützung der niedersächsischen Putenwirtschaft ein Putenmastversuch im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse durchgeführt. Es sollte der Thematik nachgegangen werden, ob auf eine Schnabelbehandlung bei Putenhähnen durch Anwendung von drei verschiedenen Fütterungsstrategien verzichtet werden kann. Dabei wurde geprüft, inwieweit durch die Zufuhr von tierischem Protein eine verbesserte Darmstabilität und eine Verhaltensänderung bei Putenhähnen in Form von verringertem Picken erreicht werden kann. Gleichzeitig wurde geprüft ob es gelingt, durch ein anfangs reduziertes Wachstum und die Ausnutzung des kompensatorischen Wachstums in der Endmast die Einstreu durch eine verbesserte Darmstabilität trockener und die Fußballen dadurch gesünder zu erhalten. Die biologischen Leistungen und die durch das Federpicken und den Kannibalismus bedingten Verletzungsraten bzw. Tierverluste der unbehandelten Tiere wurden mit denen der Putenhähne mit gekürztem Schnabel verglichen. Darüber hinaus erfolgte ein Vergleich wichtiger Schlacht- und Einstreuparameter sowie der Fußballengesundheit.

Material und Methode

Der Versuch wurde mit 1104 Putenhähnen der Herkunft BUT Big 6 im Zeitraum 42. KW 2011 bis 12. KW 2012 durchgeführt. Die Mastdauer betrug 142 Masttage (ohne Schlupf- und Schlachttag). 50 % der Putenhähne wurden nicht schnabelbehandelt, 50 % der Eintagsküken wurde mittels Novatec-Methode (PSP) der Oberschnabel gekürzt. Jeweils 552 Tiere wurden in zwei identischen Stallabteilen in 12 Boxen von je 17 m^2 eingestallt. Je Box wurden 46 Putenhähne gehalten, was einer Besatzdichte von 2,7 männlichen Tieren je m^2 Nutzfläche entspricht. Der Massivstall mit Zwangsbelüftung wurde mit Hobelspänen eingestreut, wobei je nach Bedarf und Beschaffenheit regelmäßig nachgestreut wurde. Die Beleuchtung erfolgte über dimmbare Glühbirnen.

Den Putenhähnen wurde ein 6-Phasen-Alleinfutter manuell verabreicht (Übersicht 1). Während die Kontrollvarianten V1 und V4 ein rein pflanzliches Alleinfutter erhielten, wurden die Versuchsgruppen V2 und V5 mit einem isoenergetischen und isonitrogenen Futter versorgt, in dem ein Teil des Sojaextraktionsschrotes durch 2 bzw. 3 % tierisches Eiweiß in Form von Hämoglobinpulver supplementiert wurde. Die Versuchsgruppen V3 und V6 erhielten bis einschließlich Phase P4 ein Futter mit gleichem Gehalt an Hämoglobinpulver und Energie wie V2 und V5, aber mit einer 15 %igen Rohproteinreduzierung. In den Phasen P5 und P6 wurden die Tiere wie V2 und V5 ernährt.

Übersicht 1: Versuchsvarianten im Putenmastversuch (LZ Haus Düsse 2011/12)

Varianten n = 184	Fütterung
V1 = Schnäbel unbehandelt	6-Phasen-Futter- Standard (Kontrolle)
V2 = Schnäbel unbehandelt	6-Phasen-Futter mit tierischem Eiweiß, 100 % RP-Versorgung wie Kontrolle
V3 = Schnäbel unbehandelt	6-Phasen-Futter mit tierischem Eiweiß, 85% RP-Versorgung bis P4, ab P5 wie V2
V4 = Schnäbel behandelt	6-Phasen-Futter- Standard (Kontrolle)
V5 = Schnäbel behandelt	6-Phasen-Futter mit tierischem Eiweiß 100 % RP-Versorgung wie Kontrolle
V6 = Schnäbel behandelt	6-Phasen-Futter mit tierischem Eiweiß, 85% RP-Versorgung bis P4, ab P5 wie V2

Alle Tiere wurden jeweils nach einem Futterphasenwechsel gewogen. Die Fußballen, jeweils derselben Tiere, wurden in der 6. und 16. Lebenswoche im Stall sowie in der Schlachterei bonitiert. Eine repräsentative Stichprobe von 27 Tieren je Variante wurde einer Schlachtkörperzerlegung zugeführt und durch erfahrenes Personal in der Schlachterei zerlegt. Je Box wurden Mistproben aus allen Stallbereichen gezogen und zu einer Sammelprobe vereint. Die LUFA Nord-West analysierte anschließend die einzelnen Proben.

Die Versuchsergebnisse wurden mittels Statistikprogramm SPSS ausgewertet. Dabei wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse zwischen Fütterung und Schnabelbehandlung durchgeführt. Die Merkmale Futterverbrauch je kg Zuwachs, Mastendgewicht, Tierverluste wurden mittels des Kolmogorov-Smirnov-Tests hinsichtlich ihrer Normalverteilung untersucht und erwiesen sich als normal verteilt. Die Bewertung der Fußballengesundheit wurde mittels Kryskal-Wallis Test geprüft.

Versuchsergebnisse

Innerhalb der Gruppen ohne Schnabelbehandlung (V1-V3) wies die Kontrollvariante mit 22,3 kg zwar das höchste Mastendgewicht auf, die drei Futtervarianten unterschieden sich aber nicht signifikant voneinander (Übersicht 2). Auch in den Gruppen mit Schnabelbehandlung erreichten die rein pflanzlich ernährten Kontrolltiere die höchsten Endgewichte, wobei die Differenz zur proteinreduzierten Variante abzusichern war. Die Futterverwertung der beiden Behandlungsgruppen unterschied sich kaum, nur bei der Variante V6 war der Futterverbrauch signifikant höher.

Bei den Tierverlusten waren zwischen den schnabelbehandelten und den unbehandelten Hähnen erhebliche Unterschiede zu verzeichnen. Während in den unbehandelten Gruppen Verluste von 10,15 % in der rein pflanzlich gefütterten Gruppe und von 14,47 % in der mit

tierischem Eiweiß gefütterten Variante auftraten, wies die proteinreduzierte Variante die absolut höchste Verlustrate von 16,21 % auf. Allerdings konnten diese Unterschiede nicht abgesichert werden. Mit 5,36% (proteinreduzierte Gruppe) bis 7,05% (Kontrollgruppe) verzeichneten die schnabelbehandelten Gruppen deutlich geringere Verlustraten. Während die beiden Hämoglobinpulver-Varianten (V2 und V3) der unbehandelten Gruppen mehr als doppelt so hohe signifikante Verluste wie die mit tierischem Eiweiß versorgten Tiere der behandelten Gruppen aufwiesen, unterschieden sich die beiden Kontrollvarianten in diesem Merkmal nicht signifikant. Die statistische Prüfung ergab, dass es keine Wechselwirkungen zwischen Futterstrategie und Schnabelbehandlung gab, sondern dass die Unterschiede bezüglich der Verlustraten ausschließlich auf die Schnabelbehandlung zurückzuführen sind.

Variante	**V1 Kontrolle pflanzlich**	**V2 100 % RP + HBP**	**V3 85 % RP + HBP**	**V4 Kontrolle pflanzlich**	**V5 100 % RP + HBP**	**V6 85 % RP + HBP**
	ohne Schnabelbehandlung			**mit Schnabelbehandlung**		
Futtermenge, kg	**59,22**	**57,98**	**57,38**	**58,49**	**56,71**	**56,55**
Endgewicht, kg	**22,32^{a}**	**21,83^{a}**	**21,42^{ab}**	**22,19^{a}**	**21,46^{ab}**	**20,65^{b}**
Futterverbrauch in kg je kg Zuwachs	**2,660^{a}**	**2,664^{a}**	**2,688^{a}**	**2,642^{a}**	**2,651^{a}**	**2,747^{b}**
Tierverluste, %	**10,15^{ab}**	**14,47^{b}**	**16,21^{b}**	**7,05^{a}**	**6,96^{a}**	**5,36^{a}**

(HBP = Hämoglobinpulver)
a,b: Verschiedene Hochbuchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen ($p<0,05$).

In den Gruppen mit unbehandeltem Oberschnabel konnten frühzeitige und beharrliche Pickaktivitäten ab dem 4. Lebenstag und in einem zweiten Peak ab der 9. Lebenswoche beobachtet werden. Während im Stall der unbehandelten Putenhähne 153 angepickte und wundbehandelte Tiere (darunter 76 tote Hähne, fast nur Kannibalismusopfer) festgestellt wurden, waren in dem Stall mit behandeltem Oberschnabel nur 39 Hähne betroffen, davon 37 Hähne verendet. Alle stark verletzten Tiere wurden aus der Gruppe entnommen und gemäß der Versuchsanstellung als Totalverluste zugeordnet. In einem gesonderten Krankenabteil wurden diese Tiere behandelt.

Aufgrund des ungewöhnlich frühen Auftretens des Pickgeschehens wurden allen Hähnen in allen Boxen ab dem 4. Lebenstag als Beschäftigungsmaterial CDs und ab dem 63. Lebenstag auch Futterpickblöcke in Plastikeimern angeboten. Des Weiteren wurde die Lichtintensität bis auf 3 Lux stark reduziert. Die Anhebung der Lichtintensität erfolgte nur sehr zögerlich und erreichte bis zum 39. Lebenstag 18 Lux. Ohne die Fürsorge des Fachpersonals wären die entstandenen Verletzungen und Kannibalismusschäden dramatisch höher ausgefallen.

Im vorliegenden Versuch war die Verlustrate durch Pickverletzungen bei den Hähnen mit unbehandeltem Schnabel doppelt so hoch wie bei den Tieren mit Schnabelbehandlung. Es konnte bei den unbehandelten Putenhähnen eine 4-fach höhere Verletzungsrate durch Pickschäden festgestellt werden. Der Einsatz des tierischen Eiweißes in Form von Hämoglobinpulver brachte nicht die erhoffte Eindämmung der Pick- und Kannibalismusaktivitäten.

Übersicht 3: Ergebnisse der Schlachtkörperzerlegung

Variante	V 1 Kontrolle pflanzlich	V 2 100 % RP + HBP	V 3 85 % RP + HBP	V 4 Kontrolle pflanzlich	V 5 100 % RP + HBP	V 6 85 % RP + HBP
	ohne Schnabelbehandlung			mit Schnabelbehandlung		
Schlachtgewicht kg	**17,07^{ab}**	16,62^{b}	**15,72^{c}**	17,29^{a}	16,64^{b}	**15,65^{c}**
Standardabw.	0,758	0,511	0,652	0,742	0,410	0,626
Min. – Max.	16,77 – 17,37	16,41 – 16,87	15,45 – 15,98	16,99 – 17,59	16,49 – 16,82	15,41 – 15,89
Brustgewicht kg (ohne Haut und Knochen)	5,056^{a}	4,617^{b}	4,220^{c}	5,022^{a}	4,674^{b}	4,240^{c}
Standardabw.	0,604	0,347	0,336	0,392	0,276	0,323
Min. – Max.	3,745 – 6,160	4,085 – 5,275	3,675 – 4,945	3,965 – 5,610	4,205 – 5,505	3,715 – 4,810

Eine repräsentative Stichprobe von 27 Putenhähnen je Variante wurde am Schlachttag zusammengestellt. Von insgesamt 160 Hähnen wurde das Lebendgewicht bestimmt und bei 159 Tieren fand in einem kleineren Zerlegebetrieb eine Totalzerlegung durch erfahrenes Fachpersonal statt. Die gemittelten Werte der Ergebnisse der repräsentativen Stichprobe sind in der untenstehenden Übersicht 3 dargestellt. Während die Unterschiede in den Gruppen mit und ohne Schnabelbehandlung annähernd gleich waren, traten deutliche Differenzen zwischen den Futtervarianten in allen Schlachtkörperparametern auf. Putenhähne der rein pflanzlich gefütterten Variante wiesen die absolut besten Schlachtkörpermerkmale auf. Die Futtervariante (V3 und V6) mit der Proteinabsenkung (85% RP+HBP) in Futterphasen P1 bis P4 erzielte die schlechtesten Schlacht- und Brustgewichte.

Schlachtkörperzerlegung. Die Futtervariante V2/V5 (Zusatz von Hämoglobinpulver, nicht proteinreduziert (100% RP+HBP) war in der Schlachtkörperzerlegung zwar deutlich besser als die proteinreduzierte Futtervariante, erreichte jedoch in keinem Schlachtkörpermerkmal die Ergebnisse der Kontrollvariante.

Werden die LSQ-Mittelwerte zwischen den drei Fütterungsvarianten und der Schnabelbehandlung des Oberschnabels (mit/ohne Schnabelbehandlung) miteinander verglichen, so hat die Fütterungsvariante einen signifikanten Einfluss auf das Schlacht- und Brustgewicht (ohne Haut und Knochen), demgegenüber hat die Schnabelbehandlung keinen Einfluss auf die Schlachtkörpermerkmale.

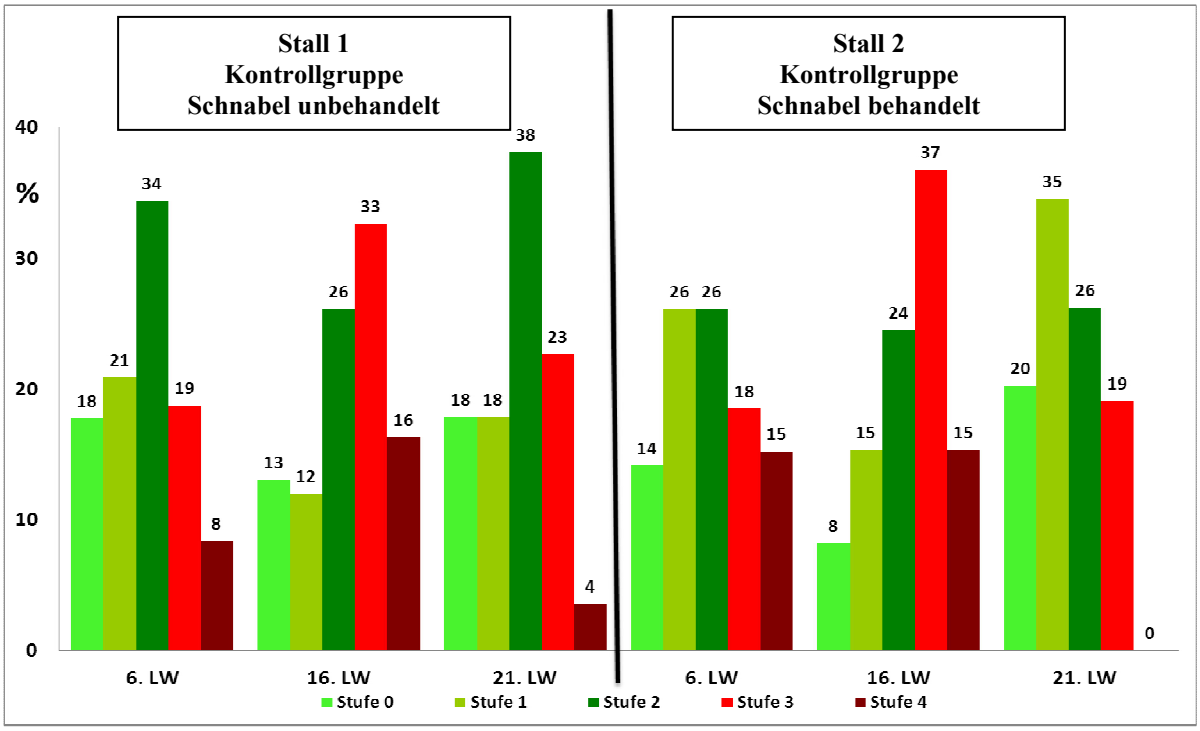
Fußballenveränderungen

Die klinische Beurteilung der Fußballen erfolgte in Anlehnung an das von Mayne (2005) und Hocking et al. (2008) vorgeschlagene System. Es wurden insgesamt fünf Scores (von 0 = klinisch unauffällig bis 4 = Nekrosen auf > 50 % der Sohlenoberfläche), anhand derer der Zustand der Fußballenveränderungen beurteilt wurde, verwendet.

Die Fußballen der Putenhähne wurden an drei Terminen untersucht, in der 6., 16. und in der 21. Lebenswoche. Dabei wurden alle Tiere von jeweils denselben sechs Abteilen ausgewählt, in denen alle Fütterungsvarianten (V1-V3) mit und ohne Schnabelbehandlung vertreten waren, 46 Tiere je Abteil, jeweils drei Abteile aus beiden Ställen. Zur genauen Feststellung der Fußballengesundheit wurden die Füße mit warmem Seifenwasser gewaschen und anschließend fotografiert.

Die Schnabelbehandlung hatte keinen Einfluss auf den Zustand der Fußballen. Die Tiere der Versuchsgruppe, die mit Hämoglobinpulver gefüttert und bei der der Proteingehalt im Futter nicht abgesenkt wurde, hatten tendenziell die besseren Füße.
Fußballenveränderungen wurden bereits in der 6. Lebenswoche festgestellt, teilweise sind die Fußsohlen bis zur Schlachtreife wieder abgeheilt, d. h. der Zustand der Füße hat sich zum Mastende verbessert. Die untenstehende Abbildung gibt exemplarisch einen Überblick über die Fußballenbonitierung und deren Abheilungsprozess von der 6. Lebenswoche bis zur Schlachtung und in Abhängigkeit der Schnabelbehandlung wieder.

Abbildung 1: Fußballenbonitierungen (Stufe 0-4) der Kontrollgruppen (V1, Schnabel unbehandelt, und V4, Schnabel behandelt) in der 6., 16. und 21. Lebenswoche, Angaben der Auszählungen in %



Auffallend war bereits die schlechte Bewertung der Fußballenbeschaffenheit in den ersten Lebenswochen. Obwohl die Einstreu, bestehend aus Hobelspänen, regelmäßig und nach Bedarf laufend nachgestreut wurde, waren die Fußballen bereits bei der ersten Untersuchung in der 6. Lebenswoche verändert. Deutlich zu erkennen ist die Verbesserung der Fußballen im Laufe der Zeit. Leichte und mittlere Verletzungen heilten mit zunehmendem Alter wieder ab. Eine Reinigung der Fußballen mit einer warmen Lösung aus Seifenwasser in jedem Beobachtungsabschnitt sollte nicht unerwähnt bleiben.

Es bleibt festzuhalten, dass die Fütterungsvarianten mit dem Hämoglobinpulver am Schlachttag weniger veränderte Fußballen hatten als die rein pflanzlich gefütterte Kontrollgruppe. Im Vergleich zur Kontrollgruppe war die Fußballengesundheit der proteinreduziert gefütterten Tiere nicht stärker verändert, obwohl die Einstreu dieser Fütterungsgruppe feuchter war. (38,5 % TS).

Ergebnisse der Mistuntersuchung

Je Gruppenbox wurde eine Mistprobe von der LUFA Nord-West untersucht. Die Analysenergebnisse der beiden Ställe (mit und ohne Schnabelbehandlung) zeigt Übersicht 4.

Übersicht 4: Vergleich der Mistanalysen der beiden Ställe (unbehandelte und behandelte Tiere), Mittelwerte und Streubreiten, Angaben in 100 % TS

	Ohne Schnabelbehandlung 12 Proben	Mit Schnabelbehandlung 12 Proben
Trockensubstanz %	41,2 35,5 - 52,5	44,5 35,5 - 57,3
Stickstoff %	3,4 2,8 - 3,8	3,5 3,0 - 4,2
P_2O_5 %	2,3 1,6 - 2,7	2,6 2,4 - 2,9
K_2O %	2,2 1,6 - 2,7	2,3 1,9 - 2,7

Der Trockensubstanzgehalt variierte von 35,5 bis 57,3 %. Der Mist im Stall der unbehandelten Tiere war feuchter als der aus dem Stall der behandelten Puten. Insgesamt betrug der Unterschied im Wassergehalt mehr als 3 %. Im Stall ohne Schnabelbehandlung war ein höherer Wasserverbrauch festzustellen. Es konnte festgestellt werden, dass Infolge höherer Pickaktivitäten die Tiere unruhiger waren und gegen die Tränken stießen, worauf diese überliefen.

Zusammenfassung:

In Zusammenarbeit der beiden Landwirtschaftskammern Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen wurde im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse ein Mastversuch mit Putenhähnen durchgeführt. Dabei sollte untersucht werden, welche Auswirkungen ein Verzicht auf Schnabelkürzen bei Putenhähnen im Vergleich zu behandelten Schnäbeln im Hinblick auf Federpicken und Kannibalismus mit sich bringt. Darüber hinaus sollte geprüft werden, ob eine Versorgung mit tierischem Eiweiß, in diesem Versuch mit max. 3 % Hämoglobinpulver, im Austausch von Sojaextraktionsschrot Federpicken und Kannisbalismus mildern könnte.

Unter den Rahmenbedingungen von Haus Düsse (Dunkelstall und Beleuchtung mittels dimmbarer Glühbirnen, kleine Gruppenboxen zu je 46 Hähnen, Besatzdichte mit 2,7 Hähnen je m²) kommen die beteiligten Institutionen zu dem Schluss, dass aufgrund der hohen Verlustraten von Putenhähnen mit unbehandelten Schnäbeln auf ein Kürzen des Oberschnabels durch die Infrarot-Methode derzeit nicht verzichtet werden kann. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass ein Austausch von Sojaextraktionsschrot durch Hämoglobinpulver keinen Effekt auf Federpicken und letztlich auf Mortalität zeigt. Ferner konnte diesbezüglich kein positiver Einfluss auf biologische Leistungen festgestellt werden. Auch bei der Totalzerlegung und der Untersuchung der Schlachtparameter war die Kontrollgruppe mit der pflanzlichen Standardfütterung allen anderen Gruppen überlegen.

Unter dem Aspekt der Fußballenveränderungen zeigte die mit Hämoglobinpulver gefütterte Gruppe (100% RP+HBP) weniger Fußballenveränderungen als die Kontrollvariante und die proteinreduziert gefütterte Gruppe (85% RP+ HBP). Die Kontrollgruppe wies die schlechtesten Fußballen auf.

Weitere Versuche müssen folgen, um im Hinblick auf Schnabelkürzen bei Putenhähnen konkrete und allgemein gültige Aussagen treffen zu können.

Autoren:
Landwirtschaftskammer Niedersachsen: Dr. Peter Hiller, Silke Schierhold, Andrea Meyer,
Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Landwirtschaftszentrum Haus Düsse:
Ingrid Simon, Josef Stegemann
Statistische Auswertung: Ingrid Simon, Dieter Gehrmeyer (Hochschule Osnabrück).
Dr. Hartmut Meyer, Moorgut Kartzfehn



Abb 1: erster Kannibalismuspeak in der ersten Lebenswoche
Abb. 2: zweiter Kannibalismuspeak zwischen der 9. und 11. Lebenswoche



Fotos: Ingrid Simon, Haus Düsse

Abbildung 3: ***Stufe 2***



Abbildung 4: ***Stufe 3***



Abbildung 5: ***Stufe 4***



Fotos: Silke Schierhold, LWK Niedersachsen