

## Auswirkungen einer langsam- (Auburn) und schnellwachsenden (B.U.T.6) Herkunft auf die Pododermatitis in der ökologischen Putenmast

Haug. D.<sup>1</sup>, Thesing B.<sup>1</sup>, Weindl P.<sup>1</sup>, Hofmann, P.<sup>2</sup>, Rathmann L.<sup>3</sup> Lambertz, C.<sup>4</sup>, Schreiter R.<sup>5</sup>, Bellof G.<sup>1</sup> & Schmidt E.<sup>1</sup>

*Keywords: animal welfare, FPD, B.U.T.6, Auburn, Pododermatitis*

### Abstract

*Footpad health is an important indicator of turkey welfare and health, therefore a major priority in turkey fattening is to reduce footpad dermatitis (FPD). Still, there are few studies evaluating slow-growing breeds for their welfare status under organic conditions. Therefore, the aim of this study was to investigate the effects of genotype and husbandry under 100% organic feeding on footpad changes in order to identify risk areas. 320 non-beaktrimmed male turkeys of a slow- (Auburn) and fast-growing (B.U.T.6) genotype were kept in two different housing systems (indoor housing with environmental enrichment and free-range system). The study included five 4-week phases. At the end of each phase, a score of the footpads was performed to assess animal welfare. For this purpose, scores ranged from 0 (= no damage) to 4 (=severe damage). Results show that the genotype had an effect on FPD. Auburn showed more damages (20<sup>th</sup> week: 95.0%) than B.U.T.6 (71.2%). In addition, in the free-range system Auburn had severe damages towards the end of fattening (score 3+4: 30.0%) compared to the indoor system with environmental enrichment (score 3+4: 7.5%). The severity of FPD increases with age. Based on these results, free-range system and lighter alternative breeds alone do not reduce FPD.*

### Einleitung und Zielsetzung

Die Fußballenpododermatitis (=FPD) stellt ein großes Tierschutzproblem dar. Zahlreiche Ursachen sind für die Entstehung der FPD bekannt, als Hauptfaktor wird ein mangelndes Einstreumanagement genannt (Mayne 2005). Diese Fußballenveränderungen können bereits ab dem 7. Lebenstag auftreten (Mayne et al. 2006; Mayne et al. 2007). Bis jetzt liegen jedoch wenige Studien vor, in denen langsam wachsende Putenstämme (mit Ausnahme der Kelly BBB) bezüglich ihres

---

<sup>1</sup> Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Fakultät Nachhaltige Agrar- und Energiesysteme, Am Staudengarten 1, 85354 Freising, Deutschland, [desiree.haug@hswt.de](mailto:desiree.haug@hswt.de)

<sup>2</sup> Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Arbeitsgruppe ILT 3d, Mainberheimer Str. 101, 97318 Kitzingen, Deutschland

<sup>3</sup> Bayerische Staatsgüter, Versuchs- und Bildungszentrum für Geflügelhaltung, Mainberheimer Str. 101, 97318 Kitzingen

<sup>4</sup> Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Kasseler Straße 1a, 60486 Frankfurt, Deutschland

<sup>5</sup> Zentrum für angewandte Forschung und Technologie e.V. an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, c/o HTW Dresden, Bergweg 23, 01326 Dresden-Pillnitz, Deutschland

Tierschutzstatus unter ökologischen Bedingungen bewertet werden (Olschewsky et al. 2020). Daher sollen anhand des vorliegenden Versuches die Effekte von verschiedenen Genotypen (Auburn und B.U.T.6), und Haltungssystemen auf die FPD unter ökologischen Bedingungen untersucht werden, um Risikobereiche identifizieren zu können.

## Methoden

Der Versuch wurde von Februar bis Juni 2022 in den Stallungen der HSWT Freising-Weihenstephan am Standort Zornhausen durchgeführt. Am 1. Lebenstag wurden 320 männliche schnabelunkupierte Tiere einer langsam- (Auburn) und einer schnellwachsenden Herkunft (B.U.T.6) in Gruppen zu je 20 Tieren in 8 Boxen/Genotyp eingestallt. Die Aufzucht bis zur 8. Lebenswoche erfolgte im Feststall mit Umweltsanierung (erhöhte Sitzebenen und Picksteine) danach wurden 13 Tiere pro Box in Mobilställe mit Grünauslauf für die weitere Mast umgestallt. Somit entsprach der Versuch nicht ganz den Anforderungen an die ökologische Haltung, in welcher die Mastphase bereits in der 6. Lebenswoche beginnt. Die Tiere im Stall erhielten ab der 8. Lebenswoche Silage als Beifütterung. Die Fütterung war 100% ökologisch. Während der Aufzucht wurde Hobelspäne als Einstreu benutzt und ab der Mastphase wurde (mit einem einheitlichen Nachstreumanagement) SoftCell® in beiden Ställen verwendet. Der Versuch war in fünf 4-wöchige Phasen aufgeteilt. Am Ende jeder Phase wurde eine Bonitur der Fußballen an einer Stichprobengröße von 10 Tieren pro Box durchgeführt. Das Schema umfasst Score 0 (=intakter Fußballen) bis 4 (=hochgradige FPD) (Schema auf Basis von Hocking et al. (2008) und Definition der Scores in Anlehnung an Olschewsky (2019)). Für die Betrachtung auf Einzeltierebene wurde jeweils nur ein Fuß je Tier in die Auswertung einbezogen, wobei hier immer der Fuß mit der gravierenderen Ballenveränderung ausgewählt wurde. Zur Gewährleistung eines einheitlichen Scorings wurde zudem ein Beobachterabgleich, von einem geschulten Personal durchgeführt. Dabei wurden sehr gute Übereinstimmungen erzielt (PABAK 0,82).

## Ergebnisse

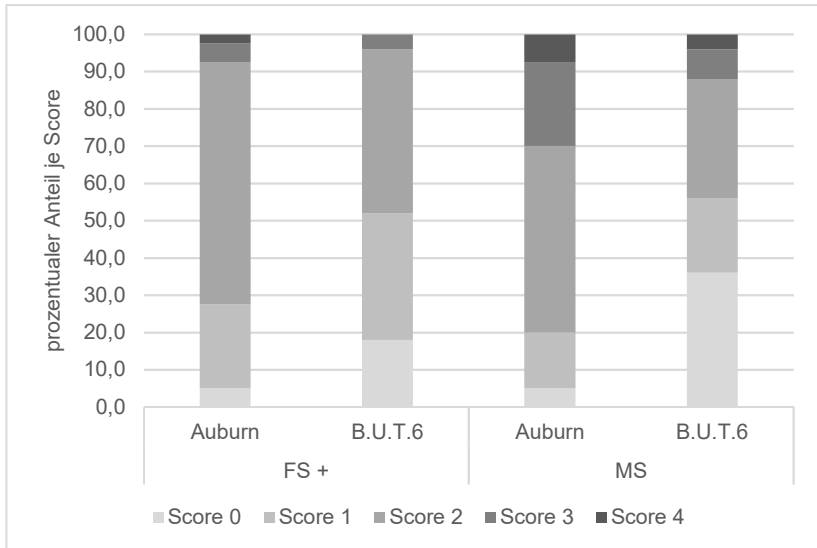
Der Versuch zeigt, dass die verschiedenen Genotypen ab der 8. Lebenswoche signifikante Unterschiede aufweisen. Auburn zeigt hierbei während der gesamten Mastdauer mehr Schäden an den Fußballen im Vergleich zu B.U.T.6. (Tabelle 1). Ebenso kann Tabelle 1 entnommen werden, dass die Unterschiede zwischen den verschiedenen Haltungssystemen (beginnend ab der 12. Lebenswoche) nur in der 12. Woche signifikant sind. Gegen Ende des Versuchs in der 20. Lebenswoche, sind die Fußballenveränderungen im Mobilstall und Feststall mit Umweltsanierung fast gleich. Jedoch ist in Abb. 1 deutlich zu sehen, dass die Auburn Tiere im Mobilstall in der 20. Lebenswoche die schlechtesten Scores aufweisen. Score 3+4 nehmen hier 30,0% von gesamt 95;0% Schäden ein. Gesamt nehmen die Veränderungen und der Schweregrad mit dem Alter zu.

Im Gesamtmodell der logistischen Regression ( $p < 0,001$ ) mit einem Nagelkerke  $R^2$  von 0,369 beeinflussten der Genotyp ( $p < 0,001$ ), das Haltungssystem ( $p < 0,001$ ) und das Alter ( $p < 0,001$ ) die Fußballenveränderungen signifikant.

### **Tabelle 1: Einfluss von Genotyp und Haltungssystem auf die Fußballenveränderungen in Abhängigkeit des Alters – Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests**

FPD	Genotyp (G)		Haltungssystem (H) <sup>1</sup>		p-Werte	
	Auburn	B.U.T.6	FS +	MS	G	H
	gruppiertes Median der Scores					
4 Woche	0,21	0,17	0,19		0,484	
8 Woche	<b>0,86</b>	<b>0,49</b>	0,67		<b>&lt;0,001</b>	
12 Woche	<b>1,42</b>	<b>0,67</b>	<b>1,29</b>	<b>0,69</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
16 Woche	<b>1,94</b>	<b>0,92</b>	1,51	1,27	<b>&lt;0,001</b>	0,080
20 Woche	<b>1,93</b>	<b>1,27</b>	1,57	1,55	<b>&lt;0,001</b>	0,971

<sup>1</sup>FS (+) = Feststallhaltung mit Umwelanreicherung und Silagebeifütterung ab der 9. Woche; MS ab 9. LW = Mobilstallhaltung mit Umwelanreicherung und Grünauslauf  
<sup>2</sup>fettgedruckte Werte kennzeichnen signifikante Unterschiede (p < 0,05)



**Abbildung 1: Prozentualer Anteil der Fußballveränderungen in der 20. Lebenswoche in Abhängigkeit von Genotyp und Haltungssystem.**

<sup>1</sup>FS (+) = Feststallhaltung mit Umwelanreicherung und Silagebeifütterung ab der 9. Woche; MS ab 9. LW = Mobilstallhaltung mit Umwelanreicherung und Grünauslauf

## Diskussion

Die FPD hängt in diesem Versuch signifikant vom Genotyp, dem Alter und teilweise dem Haltungssystem ab. Weder ein Grünauslauf noch die langsam wachsende Alternativputenrasse mit geringerem Körpergewicht bewirken in diesem Falle eine

Verbesserung der Fußballengesundheit. Ein Zusammenhang zwischen dem Gewicht und der FPD liegt hier nicht vor. In Übereinstimmung mit Dressel (2019) und Ermakow (2012) konnte gezeigt werden, dass die Bedingungen einer ökologischen Putenmast nicht unbedingt zu einer besseren Tiergesundheit führen. Denn auch im Auslauf stellen die Exkremente, sowie durch Regen aufgeweichter Boden ein großes Problem dar. Daraus lässt sich ableiten, dass auch der Außenbereich/Grünauslauf anders gestaltet werden sollte, damit zumindest keine feuchten Regenstellen entstehen. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass bereits ein guter Grundstein in der Aufzucht mit einem guten Klima- und Einstreumanagement gelegt werden muss, damit während der Aufzucht bereits weniger Schäden an den Fußballen entstehen können. Jedoch muss das Management durchweg auf einem hohen Niveau gehalten werden, denn die Entwicklung der FPD zum Alter verläuft hier progressiv.

## Schlussfolgerungen

Der Einsatz von leichten Alternativrassen (Auburn) in der ökologischen Putenmast, sowie deren Haltung in Mobilställen mit Auslauf bringt keine Verringerung der FPD im Vergleich zur Feststallhaltung.

## Danksagung

Das Projekt wurde durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) im Rahmen des "Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)" gefördert.

## Literatur

- Dressel A, Krautwald-Junghanns ME, Dressel H, Ermakow O, Preidl S, Bartels T (2019): BMTW\_AOP\_18029\_Dressel. In: *Berl Münch Tierärztl Wochensh.* DOI: 10.2376/0005-9366-18029.
- Hocking, P. M.; Mayne, R. K.; Else, R. W.; French, N. A.; Gatcliffe, J. (2008): Standard European footpad dermatitis scoring system for use in turkey processing plants. In: *World's Poultry Science Journal* 64 (3), S. 323–328. DOI: 10.1017/S0043933908000068.
- Mayne, R. K. (2005): A review of the aetiology and possible causative factors of foot pad dermatitis in growing turkeys and broilers. In: *World's Poultry Science Journal* 61 (2), S. 256–267. DOI: 10.1079/WPS200458.
- Mayne, R. K.; Else, R. W.; Hocking, P. M. (2007): High litter moisture alone is sufficient to cause footpad dermatitis in growing turkeys. In: *British poultry science* 48 (5), S. 538–545. DOI: 10.1080/00071660701573045.
- Mayne, R. K.; Hocking, P. M.; Else, R. W. (2006): Foot pad dermatitis develops at an early age in commercial turkeys. In: *British poultry science* 47 (1), S. 36–42. DOI: 10.1080/00071660500475392.
- Olga Ermakow (2012): Dissertation\_Ermakow\_Olga\_2012. Universität Leipzig.
- Olschewsky, Anna (2019): Untersuchung der Eignung alternativer Putenherkünfte für ein ökologisches Haltungssystem. Universität Kassel.
- Olschewsky, Anna; Riehn, Katharina; Knierim, Ute (2020): Suitability of Slower Growing Commercial Turkey Strains for Organic Husbandry in Terms of Animal Welfare and Performance. In: *Frontiers in veterinary science* 7, S. 600846. DOI: 10.3389/fvets.2020.600846.