

# Den Mastputen auf die Beine helfen

Jutta Berk (Celle)

Putenfleisch ist in Deutschland sehr beliebt: 6,4 kg wurden im Jahr 2005 pro Kopf der Bevölkerung verzehrt. In Deutschland ist die Mast von schweren Puten üblich, die aufgrund ihres Gewichts häufig Probleme mit dem Bewegungsapparat bekommen. Am Institut für Tierschutz und Tierhaltung der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) wurde untersucht, ob eine Verbesserung der Bewegungsfähigkeit durch geeignete Haltungsbedingungen erreicht werden kann.

Durch eine gezielte Züchtung wurde in den letzten Jahren das Wachstum der Puten erheblich gesteigert, wobei besonderer Wert auf die Erhöhung des Brustfleischanteils als wertvolles Teilstück gelegt wurde. Diese Wachstumssteigerung beim Mastgeflügel führt in der Regel zu einer geringeren Laufaktivität und zu Konstitutionschwächen. Mangelnde Bewegung gilt als einer der Hauptgründe für die Entstehung von Beinschäden oder Beinschwächen. Unter diesen Begriffen werden verschiedene Erkrankungen des Stützsystems zusammengefasst, wobei Ursachen und Erscheinungsformen sehr unterschiedlich sein können.

## Rapides Knochenwachstum

Es gibt verschiedene Ansätze, das Auftreten von Beinschäden zu reduzieren. Einerseits kann durch Selektion der Anteil von Tieren mit Beinschäden verringert werden. Andererseits gibt es Hinweise darauf, dass sich viel Bewegung und eine Verzögerung des Wachstums in den ersten Lebenswochen positiv auf die Muskel- und Knochenentwicklung auswirken. Vor allem in den ersten zwei Lebensmonaten wachsen die Putenknochen sehr schnell: In den ersten zwei bis

drei Wochen finden ca. 25 % des Längenwachstums statt, wobei der Knochen etwa 2 mm pro Tag wächst. Innerhalb der ersten vier bis fünf Wochen kommt es zu einer Verdreifachung und bis zur zehnten Lebenswoche zu einer Versechsfachung des Knochens. Dies macht deutlich, dass gerade in der Anfangsphase auf eine optimale Nährstoffversorgung geachtet werden muss, da alle Fehler zu diesem Zeitpunkt sich späterhin negativ auswirken und kaum noch zu revidieren sind.

Frühere Untersuchungen ergaben, dass Puten, die sich in den ersten Lebenswochen mehr bewegen, auch in den späteren Wochen eine höhere Laufaktivität aufweisen. Untersuchungen an Broilern zeigten, dass die Knochenstabilität bei schnell wachsenden Masthähnchen durch ein Lauftraining erhöht und der Anteil Tiere mit Beinschäden reduziert werden konnte.

## Auswirkungen von Klima und Jahreszeit

Ein von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) gefördertes Pilotprojekt, bei dem untersucht wurde, wie sich Puten-



Abb. 1: Versuchsstall mit Außenklimabereich





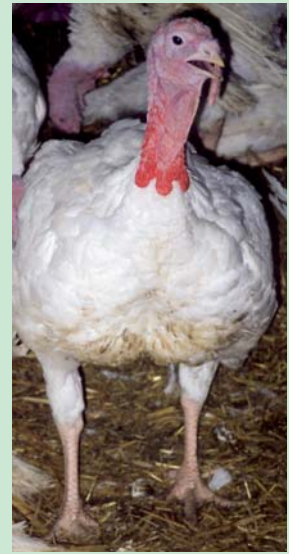
Normal



X-Beinig



O-Beinig



breitbeinig

Abb. 2:  
Beinstellung  
der Puten

mastställe mit Außenklimabereich (AKB) auf Leistungen, Verhalten und Gesundheit von männlichen Puten auswirken, lieferte den Rahmen, um über einen Zeitraum von vier Mastperioden auch die Entstehung von Beinschäden zu verfolgen.

Dazu wurden in der 9., 13. und 17. Lebenswoche die Beinstellung und die Lauffähigkeit von jeweils 100 Putenhähnen praxisüblicher Herkunft anhand eines Notensystems von 1 (normal lauffähig) bis 4 (gehunfähig) beurteilt. Als Haltungsvarianten wurden ein Versuchstall mit AKB (Abb. 1) sowie ein zweiter Mastbetrieb ohne AKB ausgewählt. Den Puten stand der Außenklimabereich mit einer Fläche von 225 m<sup>2</sup> zusätzlich zur Stallgrundfläche zur Verfügung. Der Stall und die Jahreszeit (Sommer, Winter) zeigten keinen signifikanten Einfluss auf die Beinstellung (Abb. 2) und die Lauffähigkeit. Mit zunehmendem Lebensalter verschlechterte sich die Lauffähigkeit, und der Anteil Puten mit normaler Beinstellung nahm in beiden Ställen – unabhängig vom Haltungssystem – ab. Die Lauffähigkeit wurde anhand eines Punktesystems bewertet und bewegte sich vorrangig zwischen den Werten 1 (normale Lauffähigkeit) und 2 (leicht behindert). Teilweise wurden aber auch die Noten 3 (stark behindert) und 4 (gehunfähig) vergeben, vor allem zum Zeitpunkt der letzten Beurteilung in der 17. Lebenswoche (Mastende ca. 21. Lebenswoche). Die in beiden Ställen am häufigsten beobachtete Fehlstellung der Beine war die X-Beinigheit. Im Mittel zeigten nur 36% in der 9. Lebenswoche, 23% in der 13. und 14% der Hähne in der 17. Lebenswoche eine normale Beinstellung.

## Besatzdichte und Haltungsumwelt

In zwei weiteren Versuchsdurchgängen im Rahmen eines EU-Projektes wurde geprüft, ob sich unterschiedliche Besatzdichten und eine abwechslungsreiche Haltungsumwelt auf das Verhalten, das Vorkommen und den Schweregrad von Beinerekrankungen sowie das Laufvermögen von männlichen Puten auswirken. Als Beinerekrankung

stand die Tibiale Dyschondroplasie im Mittelpunkt, eine typische Form der Beinschwäche, gekennzeichnet durch unverkalkte Knorpelmassen in den Wachstumsplatten langer Röhrenknochen, vor allem im Schienbein (Tibiotarsus).

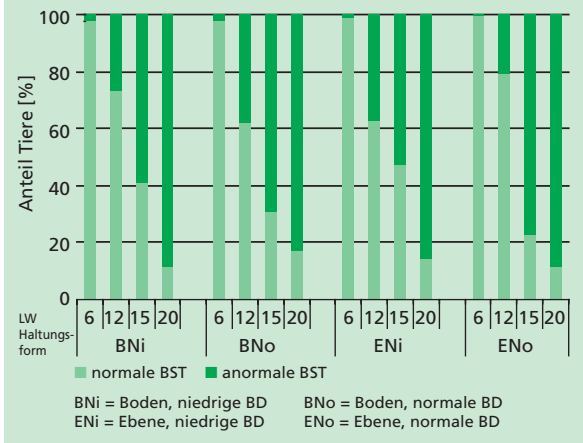
Die 1.224 Hähne wurden entweder in Bodenabteilen nur mit Einstreu oder in eingestreuten Bodenabteilen mit erhöhten Ebenen und Rampen (Abb. 3) eingestallt. Die Besatzdichten betragen in beiden Stallvarianten jeweils 38,2 kg/m<sup>2</sup> (niedrige Besatzdichte) und 50 kg/m<sup>2</sup> (normale Besatzdichte). Bei allen Tieren wurden in der 6., 12., 15. und 20. Lebenswoche das Laufvermögen und die Beinstellung beurteilt.

Unabhängig von der Besatzdichte oder der Anreicherung der Haltungsumwelt mit einer erhöhten Ebene verschlechterte sich bei den Hähnen aller Gruppen die Lauffähigkeit mit zunehmendem Lebensalter. Auch der Anteil Tiere mit anormalen Beinstellungen (X-, O- und Breitbeinigheit) nahm zu (Abb. 4). Konnte bei einem Lebensalter von sechs Wochen noch meist eine Note von 1 (normale Lauffähigkeit) vergeben werden, so waren es mit zunehmendem Lebensalter vorrangig die Noten 2 (leicht behindert), aber auch 3 (stark behindert).



Abb. 3: Bodenabteil mit Einstreu, erhöhter Ebene und Rampe

**Abb. 4: Beinstellung (BST) in Abhängigkeit von den Haltungsbedingungen, der Besatzdichte (BD), und den Lebenswochen (LW)**



Am Ende der Mastperiode wiesen mehr als die Hälfte der Tiere eine anormale Beinstellung auf.

In vier weiteren Versuchsdurchgängen am Standort Celle wurde im Rahmen des gleichen EU-Projektes der Einfluss einer angereicherten Haltungsumwelt (erhöhte Ebenen mit Rampen, Strohbällen, AKB, Grünauslauf) auf das Auftreten von Tibialer Dyschondroplasie und das Laufvermögen von sechs Putenlinien unterschiedlicher genetischer Herkunft untersucht. Dabei wurden jeweils drei langsam und drei schnell wachsende Linien eingesetzt. Die Besatzdichte war praxisüblich. In der 6., 15. und 18. Lebenswoche wurden 15 Tiere pro Abteil (12 Abteile je Durchgang) zufällig ausgewählt und das Laufvermögen beurteilt. Anschließend wurden die Tiere getötet und beide Tibiotarsi auf das Vorkommen und den Schweregrad der Knochenkrankung untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchung verdeutlichen, dass die Krankheitshäufigkeit (Prävalenz) für Tibiale Dyschondroplasie sowohl in schnell als auch in langsam wachsenden

Herkünften hoch war. Die Hähne der leichteren Linien zeigten ein besseres Laufvermögen und einen geringeren Schweregrad der Krankheit als die schweren Herkünfte. Die Anreicherung der Haltungsumwelt verbesserte die Lauffähigkeit bei den schnell wachsenden Linien (Abb. 5), hatte aber keinen positiven Effekt auf das Vorkommen der Tibialen Dyschondroplasie. Die Puten der leichtesten Linie 4 (5,8 kg in der 20. Lebenswoche) zeigten bis zum Ende der Mast eine normale Lauffähigkeit unabhängig von der Haltungsform, während bei den schnell wachsenden Linien teilweise bereits in der 6. Lebenswoche eine Beeinflussung vorhanden war (vgl. Abb. 5).

### Genetische Veranlagung entscheidet

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die in den Untersuchungen beobachtete schlechtere Lauffähigkeit von schwereren Puten offensichtlich genetisch bedingt ist. Eine Veränderung der Haltungsumwelt kann nur bis zu einem gewissen Grad Abhilfe schaffen. Das Auftreten des Krankheitsbildes Tibiale Dyschondroplasie ließ sich durch die Haltungsumwelt praktisch nicht beeinflussen. Da die Lauffähigkeit der Hähne und der Anteil der Tiere mit normaler Beinstellung vor allem bei den schnell wachsenden Herkünften besonders deutlich mit zunehmendem Lebensalter zurück ging, liegt die Vermutung nahe, dass dies ein Nebeneffekt der Züchtung auf schnelles Wachstum ist.

Aus diesen Gründen sollten die Zuchtfirmen bei der Berechnung des Zuchtwertes neben dem Körpergewicht, der Futtermittelverwertung und dem Anteil wertvoller Teilstücke verstärkt auch die Lauffähigkeit von Puten berücksichtigen.

**FAL** Dr. Jutta Berk, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), Institut für Tierschutz und Tierhaltung, Dörnbergstr. 25-27, 29223 Celle.  
E-Mail: [jutta.berk@fal.de](mailto:jutta.berk@fal.de)

**Abb. 5: Lauffähigkeit bei den drei schnell (links) und drei langsam (rechts) wachsenden Linien in Abhängigkeit vom Lebensalter und der Haltungsform (strukturiert, nicht strukturiert)**

