

Abschlussbericht

(Version: UHG-korrigiert)

„Vorstudie“ Zusätzliches Wasserangebot für Pekingenten

Az: 204.1-60012-322/ Tierschutzplan Niedersachsen

I. Vorstudie (Ende 2012 - Anfang 2013):

Prüfung der grundsätzlichen Eignung einer trichterförmigen Schalenränke vor dem Hintergrund der Europaratsempfehlungen für die Haltung von Pekingenten (1999: Art. 11, Nr. 2)

II. Hauptversuch, ausstehend für 2013 -2014:

Prüfung des zusätzlichen Wasserangebotes auf 2 Praxisbetrieben

Durchführung:
Hochschule Osnabrück,
Prof. Dr. R.Andersson
TA L.Klambeck
Am Krümpel 31, 49090 Osnabrück
robby.andersson@uni-osnabrueck.de

Originalfassung: 26.03.2013

UHG-korr. Fassung: 3.3.2014

Zusammenfassung

In der Vorstudie wurde geprüft, ob Schalenränken, die Pekingenten in der Mast ein offenes Wasser anbieten, die Europaratsempfehlung in Bezug auf Pekingenten (1999) erfüllen. Nach Art. 11, Nr. 2 der Europaratsempfehlung muss die Wasservorrichtung den Enten die Möglichkeit bieten, den Kopf mit Wasser zu bedecken, Wasser mit dem Schnabel aufzunehmen, um sich problemlos Wasser über den Körper schütten zu können. Den Enten sollte die Möglichkeit gegeben sein, mit ihrem Kopf unter Wasser zu tauchen.

Auf dem Versuchsbetrieb Waldhof, Hochschule Osnabrück wurden von Januar bis Februar 2013 insgesamt 284 Pekingenten aufgestellt. Das Wasserangebot erfolgte durch Prototypen einer tiefgezogenen, trichterförmigen Schalenränke. Dieses Verfahren ermöglicht neben der Nutzung als normale Tränke das komplette Eintauchen des Kopfes bis ca. 11 - 12 cm Tiefe.

An drei Boniturterminen, 30., 37. und 44. Lebenstag, wurden jeweils 42 Tiere in 3 Buchten mit Schalenränken zu je 14 Tieren aufgestellt. Das Wasser in den Tränken war unter Verwendung von Lebensmittelfarbe blau gefärbt. Nach 90 Minuten wurde mittels Boniturschema die Intensität der Blaufärbung an den Körperpartien

Kopf

(Score 1 – "keine erkennbare Blaufärbung" bis Score 5 – "Blaufärbung bis Kopfende/ Halsanfang"),

Bürzeldrüse, Zwischenflügelbereich, Kropfbefiederung, Flankenfedern

(Score 1 – "keine erkennbare Blaufärbung" bis Score 3 – "vollständige bzw. annähernd vollständige Blaufärbung" des aufgeführten Körperbereichs)

erfasst.

Erwartet wurde, dass mind. 90% der Tiere die Boniturnote 4 und 5 bei der Kopfbonitur, bei den übrigen Körperbereichen die Note 2 und 3 erhalten. Verfälschungen der Bonitur durch Restfarbe wurde ausgeschlossen indem jede für den Versuch verwendete Ente im Erhebungszeitraum nur einmal bonitiert wurde.

Die Bonitur des Kopfes war absolut eindeutig: an allen 3 Terminen wurden alle Tiere (n=125) mit der Note 5 (Blaufärbung bis Kopfende/ Halsanfang) eingestuft. Der Prototyp einer tiefgezogenen, trichterförmigen Schalenränke ermöglicht somit Pekingenten in der Mast bis zum 44. Lebenstag den Kopf komplett mit Wasser zu bedecken.

Bei der Bonitur der Körperbereiche Bürzeldrüse, Zwischenflügelbereich, Kropfbefiederung und Flankenfedern fielen 100% der Tiere in den Bewertungsbereich 2 und 3. Das heißt, alle untersuchten Körperregionen zeigten Blaufärbung. Daraus wird abgeleitet, dass die Enten das Tränkwasser aus der Schalenränke über den Körper verteilt haben.

Zusätzlich zur Bonitur wurde das Verhalten einzelner Enten über Videokamera aufgezeichnet. Die Auswertung ergab, dass das Tränke-Verfahren den Enten über die gesamte Mastperiode ein Eintauchen des Kopfes in Wasser bis über die Augen ermöglicht.

Hintergrund und Problemstellung

Nach Artikel 11, Nr. 2 der Europaratsempfehlung „Empfehlung in Bezug auf Pekingenten“ (Ständiger Ausschuss des europäischen Übereinkommens zum Schutz von Tieren in landwirtschaftlichen Tierhaltungen, T-AP; 22. Juni 1999) ist der Zugang zu Badewasser notwendig, „damit die Enten als Wasservögel ihre biologischen Erfordernisse erfüllen können. Wo ein solcher Zugang nicht möglich ist, müssen die Enten mit Wasservorrichtungen in ausreichender Zahl versorgt werden, die so ausgelegt sein müssen, dass das Wasser den Kopf bedeckt und mit dem Schnabel aufgenommen werden kann, so dass sich die Enten problemlos Wasser über den Körper schütten können. Die Enten sollten die Möglichkeit haben, mit ihrem Kopf unter Wasser zu tauchen“.

In der Vergangenheit haben sich aus Gründen der Tränkwasser- und Einstreuqualität sowie der intensiven Beschäftigung der Ente mit Wasserangeboten Nippeltränken etabliert. Der Einsatz von Nippeltränken verbessert die Einstreuqualität zwar erheblich, steht aber im Widerspruch zu den Verhaltensansprüchen der Enten. Aus diesem Grund sollte in der vorliegenden Studie die Eignung eines Prototypen einer tiefgezogenen, trichterförmigen Schalen tränke (siehe Abb. 1) bezüglich der Erfüllung der Europaratsempfehlung (1999: Art. 11, Nr. 2) geprüft werden.

Zielsetzung

Eine tiefgezogene Schalen tränke stellt ein offenes Wasserangebot dar. Ziel der vorliegenden Vorstudie war es unter kontrollierten Bedingungen zu klären, ob eine derartige Tränke die Europaratsempfehlung (1999: Art. 11, Nr. 2) erfüllt. Dazu wurden zwei zentrale Hypothesen aufgestellt und geprüft:

1. Die neu entwickelte Schalen tränke ermöglicht es Pekingenten in der Mastperiode bis zum 44. Lebenstag den Kopf mit Wasser zu bedecken.
2. Die Schalen tränke ermöglicht es Pekingenten in der Mastperiode bis zum 44. Lebenstag Wasser über den Körper zu verteilen.

Ein weiteres Ziel war es, den Wasseraufwand für die beiden Tränkeverfahren "Nippel" und "Schalentränke" zu erfassen.

Tiere, Material und Methoden

Um die Hypothesen zu prüfen, wurden die Enten in einer definierten Haltungsumwelt am 30., 37. und 44. Lebenstag (je Termin 3 x 14 Tiere) mit blau-gefärbtem Wasser in den Tränken der Schalentränke konfrontiert. Um zu erfassen welche Körperbereiche durch „Eintauchen in Wasser“ oder „Wasser über den Körper verteilen“ blau gefärbt waren, wurden die Pekingtonen nach jeweils 90 Minuten bonitiert.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie im November und Dezember 2012 war anhand von 220 Enten, Lebenstag 1 - 45, geklärt worden, dass

- Enten farbiges Tränkwasser (BASF Patentblau 85 E 131; 30050395/SDS_DE/de) unabhängig vom Alter bei Erstkontakt akzeptieren,
- E 131 gefärbtes Wasser im Gefieder, unabhängig vom Alter haftet,
- mittels Blaufärbung des Gefieders Rückschlüsse auf die Art der Tränkwassernutzung gezogen werden können.

Aufbauend auf die Machbarkeitsstudie wurden am 14.1.2013 insgesamt 284 Pekingtonen im Alter von 22 Lebenstagen auf dem Versuchsbetrieb "Waldhof" der Hochschule Osnabrück aufgestellt. Die Enten waren auf einem Praxisbetrieb aufgezogen worden. Die Ausstallung und Schlachtung der gesamten Kohorte erfolgte am 53. Lebenstag. 126 Tiere sind in die Bonitur zur Prüfung der Hypothesen eingegangen. 158 Tiere waren in die Absicherung von Detailbeobachtungen und die Ermittlung des Wasserverbrauchs in Abhängigkeit von der Art des Tränkeangebotes eingebunden.

Versuchsstall

Im Versuchsstall wurden 3 Buchten zu je 10m² (5m x 2m) eingerichtet. Desweiteren gab es 1 Beobachtungsbucht, die zum Zweck der Videoaufzeichnung belegt wurde und mit einer durchsichtigen Tränkeschale ausgestattet war. Es standen weitere baugleiche Abteile zur Verfügung, in denen Enten vor sowie nach der Bonitur gehalten wurden. Der Boden war unter dem Tränkestrang und im Ruhebereich perforiert. Buchten, in denen keine Boniturdaten erhoben wurden, waren mit Stroh

eingestreut, welches durch kontinuierliche Nachstreu möglichst trocken gehalten wurde. Der Ruhebereich war in einer Höhe von ca. 70 cm mit einer Plane überdeckt und mit einer Wärmequelle (Ferkellampe) ausgestattet. Das Futter wurde im Gangbereich der Bucht über Rund-Trog angeboten. Daneben war eine weitere Wärmelampe aufgehängt. Zusätzliche Wärmequellen (Gasstrahler) waren erforderlich um eine Stalltemperatur von über 5 °C (= Alarmwert) zu gewährleisten. Das Temperaturmittel konnte während der gesamten Studie bei 13°C gehalten werden. Die Zufuhr von Tränkwasser (Stadtwater) erfolgte über 35 Liter – Vorlaufkanister, die manuell befüllt wurden. Die Tränken in den Boniturbuchten wurden über 10 Liter – Eimer ebenfalls manuell befüllt. Die Buchten waren entweder mit Nippeltränken, mit Schalentränken oder mit beidem ausgestattet. Allen Tieren stand zu jedem Zeitpunkt des Versuchs Wasser und Futter (AF Mastenten 12,3 MJ ME/kg, 17% XP; Fa. MEGA Tierernährung) *ad libitum* zur Verfügung.

Tränkeverfahren

Der Prototyp der tiefgezogenen, trichterförmigen Schalentränke stellt eine Neuentwicklung dar (siehe Abb. 1 und Abb. 2). Über ein bewegliches Pendel wird der Nachlauf von Wasser in die Tränke vom Tier selbst kontinuierlich bei jeder Tränkenutzung ausgelöst. Pro Bucht, mit jeweils 14 Tieren, war eine Tränkelinie mit 3 Tränkeschalen angebracht. Nach zweistündiger Eingewöhnungsphase wurde das Tränkwasser mit blauer Lebensmittelfarbe E 131 im Mischungsverhältnis (g/g) Wasser : Farbstoff = 700:1 angefärbt und den Tieren anschließend für 90 Minuten angeboten. Nach der ca. 90 minütigen Nutzung der Tränke durch die Tiere erfolgte die Bonitur nach unten genanntem Schema. Der Abstand zwischen Tränkeschalenunterseite und Boden betrug ca. 2 cm. Der Füllstand des Steigrohrs betrug 30cm über der Tränkelinie, entspricht 0,03 bar Druck auf dem Ventil. Der Wasserfüllstand in den Schalen betrug zum Zeitpunkt des Wasserangebotes 11 cm. Die 11 cm plus ca. 1 cm, die beim Eintauchen mit dem Kopf den Wasserspiegel durch Wasserverdrängung ansteigen lassen, stellen die maximale Eintauchtiefe für die Enten dar.

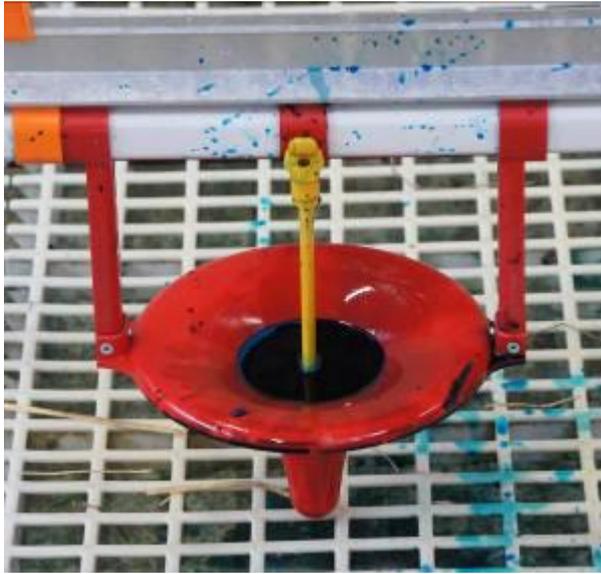


Abb.1: Trichterförmige Schalentränke im Versuchsbetrieb mit blau (E 131) gefärbtem Wasser

Wasserverbrauch

Wasserkaristen (35 l) dienten als Vorlaufbehälter, die manuell befüllt wurden. Die Wassermengen wurden mittels Zugwaage über das Gewicht ermittelt. Diese Daten konnten lückenlos in sechs Buchten vom 25. bis einschließlich 44. Lebenstag der Tiere erfasst werden. Jeweils 3 Buchten waren mit Nippeltränken und 3 Buchten mit Schalentränken ausgestattet. Restmengen im Vorlaufbehälter wurden durch Rückwiegen ermittelt.

Boniturschema

Zur Datenerfassung an den Boniturterminen wurden aus den Stallabteilen mit Schalentränke je 14 Tiere in 3 baugleiche „Testbuchten“ aufgestellt. Um sowohl die Eintauchtiefe als auch die Verteilung des Wassers über den Körper überprüfen zu können, wurde das Wasser mit Lebensmittelfarbe E 131 (s.o.) gefärbt. Die Enten wurden anhand der Verfärbungen am Integument bonitiert. Das Boniturschema ist der Tabelle 1 und Abb. 2 zu entnehmen. Einmal bonitierte Tiere kamen für weitere Bonituren nicht in Frage, so wurde eine Farbverschleppung aus einer vorherigen Bonitur ausgeschlossen. Bonitierte Enten wurden bis zum Mastende in einem eigens dafür hergerichteten Abteil gehalten. Die Testbuchten wurden nach jedem

Boniturtermin mit klarem Wasser gereinigt um Farbrückstände an den Einrichtungselementen zu entfernen.

Zwecks Standardisierung der Durchführung und Erhöhung der Validität wurde die Bonitur bei den Enten am 24. und 25. Lebenstag mit drei Personen sehr intensiv vorab trainiert.

Tab. 1: Boniturschema

Körperregion	Score	Kennzeichen des Scores
Kopf	1	Keine erkennbare Blaufärbung
	2	Ganzer Schnabel blau inkl. Nasenlöcher
	3	Blaufärbung bis vor das Auge
	4	Blaufärbung bis hinter das Auge
	5	Blaufärbung bis Kopfende / Halsanfang (1. Halswirbel)
Bürzeldrüsen, dorsaler Zwischenflügelbereich, Kropfbereich, Flankenbereich	1	Keine erkennbare Blaufärbung
	2	Partielle Blaufärbung, d.h. mindestens eine nicht gefärbte Stelle > 1cm
	3	vollständige bzw. annähernd vollständige Blaufärbung des Körperbereichs (nicht gefärbte Stellen < 1cm)

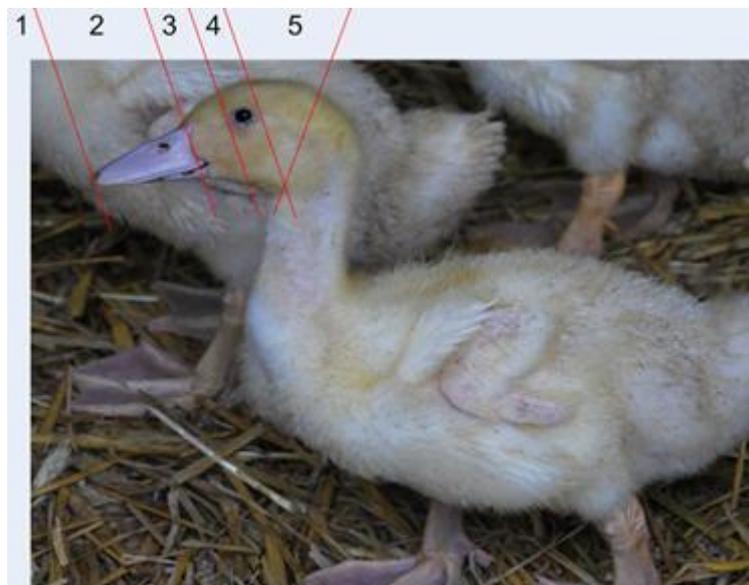


Abb. 2: Darstellung des 5er Scores für die Bonitur des Kopfes

Der Auswertung lag die Datenerfassung an insgesamt 125 Tieren an 3 Boniturterminen (Lebenstag 30, 37 und 44) zu Grunde. Zur Bonitur war immer

mindestens eine Person zugegen, die auch bei der Ausarbeitung des Boniturschemas und bei dem Eingangstraining anwesend war.

Erhobene Parameter und statistische Auswertung

Während der Versuchsperiode wurden folgende Daten erfasst:

- Bonitur nach Boniturschema (s.o.) (30., 37. und 44. Lebenstag)
- Wasseraufwand (Ein- und Auswaage, 25.-44. LT)
- Futteraufwand (Ein- und Auswaage, 25.-44. LT)
- Einzeltiergewicht (30., 37. und 44. Lebenstag)

Die Datenverwaltung erfolgte mit dem Tabellenkalkulationsprogramm Excel 2010. Alle statistischen Auswertungen erfolgten mit SPSS Vs.19.

Zur Überprüfung der Erfüllung der Europaratsempfehlungen durch Anwendung der Schalenränke wurden 2 Hypothesen gegen einen Erwartungswert geprüft:

Hypothese 1:

Die Schalenränke ermöglicht es Pekingenten in der Mastperiode bis zum 44. Lebenstag den Kopf mit Wasser zu bedecken.

Hypothese 2:

Die Schalenränke ermöglicht es Pekingenten in der Mastperiode bis zum 44. Lebenstag Wasser über den Körper zu verteilen.

Die Erwartungswerte zur Erfüllung der Hypothesen sind den Tabellen 2 und 3 zu entnehmen.

Die Gesamtanzahl der bonitierten Tiere betrug 126 Tiere, die sich auf drei Termine mit je drei Wiederholungen aufteilten. In jedem der 3 Abteile (Wiederholung) waren zu jedem Termin 14 Enten mit dem farbigen Wasser konfrontiert. Es wurde erwartet, dass von den 14 Tieren max. ein Tier bei der Bonitur nicht in den Wertebereich 4 oder 5 (Kopf) bzw. 2 oder 3 (Bürzeldrüse, dorsaler Zwischenflügelbereich, Kropfbereich, Flankenbereich) eingeordnet werden kann (= Ausreißertoleranz) . Das entspricht 7,1 % je Abteil. Daraus ergibt sich in aufgerundeter Form 10% der

erwarteten Häufigkeit für die Boniturnoten 1, 2 und 3 (Kopf) bzw. 1 (Bürzeldrüse, dorsaler Zwischenflügelbereich, Kropfbereich, Flankenbereich).

Tabelle 2: Erwartete Häufigkeitsverteilung bezüglich Boniturnote Kopf (n=126)

Körperregion	Score	Erwartete Häufigkeit
Kopf	1, 2, 3	max. 10 % bzw. n = 13
	4,5	mind. 90 % bzw. n = 113

Tabelle 3: Erwartete Häufigkeitsverteilung bezüglich der Körperregionen Bürzeldrüse, dorsaler Zwischenflügelbereich, Kropfbereich, Flankenbereich (n=126)

Körperregion	Score	Erwartete Häufigkeit
Bürzeldrüse, dorsaler Zwischenflügelbereich, Kropfbereich, Flankenbereich	1	max. 10 % bzw. n = 13
	2, 3	mind. 90 % bzw. n = 113

Die Hypothesen wurden mittels Chi-Quadrat Test auf Signifikanz ($p < 0,001$) geprüft: Erwartungswert gegen beobachteter Wert.

Ergebnisse

Tiergesundheit

Im Bestand traten über die gesamte Versuchsperiode 7 Verluste (2,5 %) auf. Es wurden keine tierärztlichen Behandlungen im Bestand durchgeführt.

Während der Versuchsdurchführung trat am 44. Lebenstag 1 Verlust auf (Ursache unbekannt). Aufgrund dessen wird in den Boniturauswertungen mit einer Gesamt n-Zahl von 125 gerechnet.

Wasser- und Futteraufwand

Vom 25. bis 44. Lebenstag der Enten wurde durch Ein- und Auswiegen des Wassers der Verbrauch für jeweils 3 Buchten mit Schalentränken und 3 Buchten mit Nippeltränke erfasst. Im Ergebnis zeigt sich, dass je Tier in 20 Tagen kumuliert durch das Nippeltränkeverfahren zwischen 11,5 und 12,0 l Wasser aufgewendet wurden. Die Schalentränke liegt mit 26,6 – 28,3 l / Tier in 20 Tagen mehr als doppelt so hoch im Wasserverbrauch. Der parallel erfasste Futtermittelverbrauch zeigt keine nennenswerten Unterschiede zwischen den Tränkevarianten. Die Ergebnisse sind Tabelle 4 zu entnehmen.

Tabelle 4: Wasser- und Futteraufwand 25. bis 44. Lebenstag

	Schalentränke			Nippeltränke		
	Bucht 1	Bucht 2	Bucht 3	Bucht 1	Bucht 2	Bucht 3
Wasseraufwand l/ Tier kumuliert	26,6	28,1	28,3	11,5	11,5	12,0
Futteraufwand kg/ Tier kumuliert	4,7	5,3	4,9	5,0	5,5	5,1

Einzelergewichte

An den Boniturterminen 30., 37. und 44. Lebenstag wurde insgesamt von 125 Pekingenten das Einzelergewicht erfasst. Die Ergebnisse zum Gruppenmittelwert sind in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Lebendgewichte am 30., 37. und 44. Lebenstag

	30. Lebenstag n=42	37. Lebenstag n=42	44. Lebenstag n=41
Ø Lebendgewicht (kg/ Tier)	2,3 (± 0,2)	3,0 (± 0,3)	3,5 (± 0,3)

Bonitur

Zu Hypothese 1:

Die Schalenränke ermöglicht es Pekingenten in der Mastperiode bis zum 44. Lebensstag den Kopf mit Wasser zu bedecken.

Alle Tiere wurden mit dem Score 5 bonitiert, siehe Tabelle 6. Somit ist die Hypothese 1 anzunehmen.

Tabelle 6: Beobachtete Häufigkeitsverteilung bezüglich Boniturnote Kopf (n=125)

Score	1	2	3	4	5
Tiere (n)	0	0	0	0	125

Zu Hypothese 2:

Die Schalenränke ermöglicht es Pekingenten in der Mastperiode bis zum 44. Lebensstag Wasser über den Körper zu verteilen.

Alle Enten zeigten an den bonitierten Stellen Blaufärbung, s. Tabelle 7. Der überwiegende Teil zeigte eine annähernd komplette Blaufärbung (Score 3) im Bereich Bürzeldrüse, dorsaler Zwischenflügelbereich, Kropfbereich und Flankenbereich.

Tabelle 7: Beobachtete Häufigkeitsverteilung bei den Körperregionen Bürzeldrüse, dorsaler Zwischenflügelbereich, Kropfbereich, Flankenbereich (n=125)

Score	Bürzeldrüse	dorsaler Zwischenflügelbereich	Kropf	Flanken
1	1	0	0	0
2	4	15	0	17
3	120	110	125	108

Bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,1 % und 1 Freiheitsgrad wird für eine Chi-Quadrat-Verteilung ein tabellarischer Quantil-Wert von 10,83 angegeben. Den Ergebnissen in der Tabelle 8 ist zu entnehmen, dass bei allen bonitierten Körperpartien der gesetzte Grenzwert signifikant überschritten wurde.

Die Hypothese 2, dass die Schalenränke es den Pekingenten in der Mastperiode bis zum 44. Lebensstag ermöglicht, Wasser über den Körper zu verteilen, wird mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,1 % für die bonitierten Körperbereiche bestätigt.

Tabelle 8: Ergebnisse der Bonituren pro Körperbereich (n=125)

Gruppierung des Boniturschlüssels	Grenzwert	Beobachtete Werte	Erwartete Werte	Chi ²
Bürzeldrüse				
1	10 %	1	12	11,15
2, 3	90 %	124	113	
Dorsaler Zwischenflügelbereich				
1	10 %	0	12	13,27
2, 3	90 %	125	113	
Kropfbereich				
1	10 %	0	12	13,27
2, 3	90 %	125	113	
Flankenbereich				
1	10 %	0	12	13,27
2, 3	90 %	125	113	

Diskussion der Ergebnisse

Der Versuch wurde auf dem Versuchsbetrieb Waldhof in kleinen Gruppen durchgeführt. Die Tiere wurden mit einem Standardmastfutter für Enten versorgt (12,3 MJ ME/ kg und 17% XP) wie es auch im DLG Merkblatt 377 (GRASHORN 2012) empfohlen wird (12,2 MJ ME/ kg, 18,0 % XP). Bereits am 37. Lebenstag erreichten die Enten ein durchschnittliches Lebendgewicht von 3,0 kg (\pm 0,3), welches nach GRASHORN (2012) erst zwischen dem 40. und 42. Lebenstag zu erwarten ist. Der Futter- und Wasserverbrauch am Nippel entspricht den Angaben von GRASHORN (2012). Somit kann davon ausgegangen werden, dass bezogen auf die Leistungsdaten mit dieser Vorstudie ein "durchschnittlicher" Mastdurchgang abgebildet wird.

Das Angebot eines Prototypen in Form einer tiefgezogenen, trichterförmigen Schalentränke erhöht den Wasserverbrauch erheblich. Statt der erwarteten 2,6 - 3,4 l Wasser/ kg Futter (GRASHORN 2012) steigt der Wasserverbrauch auf > 5,6 l Wasser/ kg Futter. Es fallen erhebliche Mengen überschüssigen Wassers durch "Beschäftigung mit dem Wasser" an.

Die Bedingungen der Europaratsempfehlungen für die Haltung von Pekingenten sind bezüglich der Forderungen im Kopfbereich der Enten eindeutig erfüllt.

In der Europaratsempfehlung wird darüber hinaus die Forderung erhoben "...dass sich die Enten problemlos Wasser über den Körper schütten können".

Die Vorstudie kann die Frage ob die Tiere "problemlos Wasser über den Körper schütten können" nicht eindeutig beantworten.

Eindeutig aufgrund der Blaufärbung des Gefieders ist, dass Enten Wasser, hier blaues Tränkwasser, innerhalb von 90 Minuten sehr intensiv über den Körper verteilen. Die Beobachtungen zeigten, dass bei einem längeren Kontakt mit den Schalentränken, länger als die 90 Minuten des Studiendesigns, die Blauverfärbung des Gefieders kontinuierlich über alle Körperregionen hinweg zunimmt, bis zur kompletten Blaufärbung der Enten.

In der englischen Fassung der Europaratsempfehlungen heißt es "... so that the duck can shake water over the body without difficulty". Übersetzt man 'to shake', so ist schütten, aber auch schütteln gemeint. Somit kann die Blauverfärbung durchaus als schüttelnde Wasserverteilung über den Körper verstanden werden. Teile des Funktionskreises Komfortverhalten können bei Angebot der Schalentränke

zuverlässig ausgelebt werden: Eintauchen des Kopfes, Putzverhalten unter Verwendung des angebotenen Wassers. Unter dem Aspekt, dass den Tieren der Zugang zu Badewasser nicht möglich ist, was aus hygienischen Gründen durchaus sinnvoll ist, ist der Wortlaut der Europaratsempfehlungen als erfüllt anzusehen.

Nach den vorliegenden Ergebnissen ist die trichterförmige Schalenränke ein zuverlässiges Verfahren, welches die wesentlichen Ansprüche der Pekingente an eine Wasserversorgung, wenn kein Badewasser zur Verfügung steht, erfüllt. Kriterien, die einem Einsatz in der Praxis widersprechen könnten, wurden nicht identifiziert. Eine abschließende Bewertung erfolgt nach Durchführung der Hauptstudie.

Literatur, Quellen

Europaratsempfehlungen (1999)

Ständiger Ausschuss des Europäischen Übereinkommens zum Schutz von Tieren in Landwirtschaftlichen Tierhaltungen. Empfehlungen in Bezug auf Pekingenten (*Anas platyrhynchos*). - Übersetzung-

http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Landwirtschaft/Tier/Tierschutz/GutachtenLeitlinien/EU-HaltungPekingenten.pdf?__blob=publicationFile

GRASHORN (2012)

M. Grashorn: Entenmast. DLG-Merkblatt 377, DLG-Frankfurt