

Schlachtkörperwert von Enten und Gänsen in Abhängigkeit von Herkunft und Alter der Tiere

Carcass value of ducks and geese in dependence of breed and age

M. RISTIĆ, K. DAMME¹ und P. FREUDENREICH

¹ LfL - Institut für Tierhaltung und Tierschutz, Kitzingen

Zusammenfassung

Für die Erfassung des Schlachtkörperwertes und der Fleischbeschaffenheit von Enten und Gänsen standen verschiedene Herkünfte, die nach unterschiedlichem Mastalter zur Schlachtung kamen, zur Verfügung. Folgende Entenherkünfte wurden in die Untersuchung einbezogen: Pekingenten (Cherry Valley, Mastdauer: 42, 47 und 54 Tage), Flugenten (CANEDINS R 61, Mastdauer: 70 und 84 Tage), Mularden (HYTOP 42, Mastdauer: 84 Tage), sowie Stockenten (Mastdauer: 120 Tage). Die Gänse (Legarth x Emdener) kamen mit ca. 230 Tagen zur Schlachtung. Der Anteil der Schlachtabfälle (Blut, Feder, Kopf, Ständer, Darm mit Fett, Lunge mit Luftröhren) variierten zwischen den verschiedenen Geflügelarten. Die Innereien (Magen, Herz, Leber und Hals) waren ebenfalls von der Geflügelart abhängig. Den höchsten Anteil der wertvollen Teilstücke Brust und Schenkel und deren Muskelgewebe hatten die Stockenten und Mularden. Bei den Pekingenten wurde ein signifikanter Anstieg des Brustmuskelanteils mit dem Schlachtag festgestellt. Der Fettgehalt des Brust- und Oberschenkel fleisches bewegte sich zwischen 1 % (Pekingenten, 42 Tage) und 5 % (Gänse) bzw. von 2 % (Flugenten) bis 6 % (Gänse) im Oberschenkel fleisch. Der Einfluss der Herkunft war ebenfalls bei den physikalischen Kriterien und Fettsäuremuster statistisch gesichert. Die sensorischen Merkmale (Saftigkeit, Zartheit, Aroma, Gesamteindruck) des Brust fleisches unterlagen sehr stark dem Einfluss der Herkunft.

Schlüsselwörter Schlachtkörperwert – Herkunft – Alter – Enten – Gänse

Key Words carcass value – breed – age – ducks – geese

Summary

The effect of fattening age on carcass value and the meat quality of different breed of waterfowl was evaluated. Following duck breeds were included in the investigation: Peking ducks (Cherry Valley; slaughter age: 42, 47 and 54 days), muscovy ducks (CANEDINS R 61; slaughter age 70 and 84 days) and Mulards (HYTOP 42; slaughter age: 84 days) as well as the mallards (slaughter age 120 days). The geese (Legarth x Emdener) were fattened approximately 230 days. The share of the slaughter refuse (blood, feather, head, stand, intestine with fat, lung with windpipes) varied between the different poultry species. The giblets (stomach, heart, liver and throat) were dependent likewise from the poultry species. The mallards and Mulards showed the highest share of the valuable parts breast and thighs and their muscle tissues. A significant increase of breast proportion with age was observed in Peking ducks. The fat content of the breast - and upper thigh meat ranged from 1.1 % (Peking ducks, 42 days) to 4.7 % (geese) and from 1.9 % (flight ducks) to 5.6 % (geese) respectively. The influence of the breed was ascertained likewise at the physical criteria and fatty acid pattern. The sensory features (juiciness, tenderness, aroma, overall impression) of the breast meat were greatly influenced by the breed.

Einleitung

Die Erzeugung von Wassergeflügel erfolgt überwiegend arbeitsteilig im Rahmen integrierter Ketten, wobei zwischen Zucht, Vermehrung mit Elterntierhaltung und Brut, Aufzucht und Mast und der Schlachtung mit Vermarktung differenziert wird. Für die Fleischproduktion wird bei Enten meistens eine Kurz- bzw. Schnellmast angewandt, die Tiere kommen mit 45 bis 47 Tagen (Pekingente) bzw. mit 9 bis 10 Wochen (weibliche Flugenten und Mularden) und mit 11 bis 13 Wochen (männliche Moschusenten) zur Schlachtung (PINGEL, 2000). Die Gänse werden entweder 8 bis 10 Wochen (Schnellmast), oder als intensive Weidemast 16 Wochen und schließlich als Lang- bzw. extensive Weidemast 30 bis 32 Wochen gehalten.

In dieser Untersuchung sollen Grundparameter des Schlachtkörpers, die Schlachtabfälle sowie einige Fleischparameter von Enten und Gänsen beider Geschlechter sowie verschiedener Herkünfte und unterschiedlichen Alters erfasst werden.

Material und Methoden

Die Tiere wurden im Institut für Tierhaltung und Tierschutz der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) in Kitzingen gehalten. Die Gänse kamen ab der 4. Lebenswoche in den Auslauf und ab der 6. Lebenswoche ganztägig auf die Weide. Neben dem Grünfutter wurde 80 g Hafer je Tier und Tag beigefüttert; 4 Wochen vor der Schlachtung wurde ausschließlich Mastkorn als Alleinfutter verabreicht. Während der Mastperiode wurde der Futterverbrauch kontrolliert und nach Beendigung der Mast fand die Schlachtung in einer experimentellen Schlachtereier (Elektrobetäubung, Entbluten 2-3 Min., Brüh-temperatur 60 bis 66 °C für 30 bis 40 Sek. bei Enten, 2-3 Min. bei Gänsen, Rupfen, Ausnehmen von Hand, Wasserkühlung bei +10 °C ca. 2 Std., Luftkühlung bei +4 °C, 20 bis 24 Std.) statt. Die Pekingenten (Cherry Valley) wurden im Alter von 42, 47 und 54 Tagen (n=60), die Flugenten (CANEDINS R 61 der Fa. Grimaud und

Brinkmann GmbH, Balve-Beckum) und Mularden (HYTOP 42) mit 84 Tagen (n=45) und die Stockenten (n=20) mit 120 Tagen geschlachtet. Die Gänse (LegarthxEmdener) kamen mit ca. 230 Tagen zur Schlachtung (n=12). Es stand ein handelsüblicher Entenstarter (12,0 MJ) in den ersten zwei Lebenswochen und danach Entenkorn (12,6 MJ) der Firma RKW SÜD *ad lib.* zur Verfügung. Die einzelnen Schlachtkörperparameter wurden am Ort erfasst.

Mit Hilfe verschiedener Methoden wurden der Schlachtkörperwert und die Fleischbeschaffenheit erfasst, die bei RISTIC *et al.* (1994) und RISTIC und FREUDENREICH (2000) beschrieben wurden. Die statistische Auswertung erfolgte mit einem SPSS(ANOVA)-Programmpaket nach einem fixen Modell, wobei die Signifikanz mit dem F-Test geprüft wurde.

Versuchsergebnisse und Diskussion

Mastleistung, Schlachtabfälle und Innereien

Die Lebendgewichte zum Zeitpunkt der Schlachtung bewegten sich bei 1,3 kg für Stockenten und 2,8 kg für weibliche Flugenten bzw. 4,14 für männliche Flugenten. Sie lagen durchschnittlich bei 3,7 kg bei den Mularden (Tab. 1). Die Gänse erreichten innerhalb von 230 Tagen ein Lebendgewicht von 7,6 kg. Die Flugenten erreichten eine Futtermittelverwertung von 1:2,99, die Mularden 1:3,22. Die Stockenten hatten ein Schlachtgewicht von ca. 0,9 kg, die Pekingenten von 1,9 bis 2,5 kg, die Flugenten ca. 2,5 kg und die Mularden ca. 2,7 kg. Die Gänse erreichten ein Schlachtgewicht von über 5,5 kg (Tab. 2). Diese Unterschiede waren statistisch abgesichert. Der Anteil des Blutes lag bei Enten im Durchschnitt bei ca. 5 % des Lebendgewichtes, was einer Blutmenge von 52 bis 200 g entspricht (Tab. 1). Die Gänse hatten einen Blutanteil von 4 % bzw. 290 g. Der Anteil von Federn betrug 6 % bei Enten und 4 % bei Gänsen. Der Anteil von Kopf, Ständer, Darm mit Fett und Lunge mit Luftröhren variierte bei Enten zwischen 13 bis 14 % und lag bei den

Gänsen bei 16 %. Bei den Enten waren die Einflüsse der Herkunft und des Geschlechts zum größten Teil vorhanden, dagegen wurde bei Gänsen der Einfluss des Geschlechts nur beim Lebendgewicht und Anteil des Darms mit Fett gefunden.

Der Innereienanteil von Enten und Gänsen lag bei 12 % (Tab. 2). Der Magen (gereinigt) hatte einen Anteil im Durchschnitt von 3 %, Herz 1 %, Leber 2 % und Hals 6 % vom Schlachtgewicht. Die Anteile der Innereien waren bei den männlichen Tieren höher als bei den weiblichen.

Schlachtkörperwert

Die Schlachtausbeute von Enten und Gänsen lag im Durchschnitt bei 68 % ($\pm 4,8$; Tab. 3). Bei den Pekingenten nahm die Schlachtausbeute mit zunehmendem Alter signifikant zu, nämlich von 62 % nach 42 Tagen bis 67 % nach 54 Tagen. Bei Stock- und Flugenten und Mularden wurde eine höhere Schlachtausbeute erreicht. Bei den Gänsen lag sie bei 72 %. Zwischen den Herkünften waren statistische Unterschiede vorhanden, zwischen den Geschlechtern jedoch nicht. Die Anteile des Schlachtkörpers unterlagen dem Einfluss der Herkunft. Das Teilstück Brust hatte bei älteren Pekingenten einen größeren Anteil, das Teilstück Schenkel einen niedrigeren. Den größten Anteil hatte die Brust mit 37 % bei den Stockenten. Der Anteil des Abdominalfettes war unterschiedlich zwischen den vorhandenen Entenherkünften. Er lag zwischen 1 % bei den Mularden und 2 % bei Pekingenten bzw. Flugenten. Die Verfettung bei Gänsen ist wesentlich stärker ausgeprägt, sie betrug im Durchschnitt 9 %. Weibliche Gänse waren tendenziell mehr verfettet.

Die Stockenten erreichten mit 77 % den höchsten Fleischanteil des Teilstücks Brust (Tab. 4). Zwischen den verschiedenen Entenarten variierte der Fleischanteil zwischen 58 % bei Pekingenten mit 42 Tagen und 75 % bei Mularden nach einer Mastdauer von 84 Tagen. Mit 61 % war dieser Anteil bei den Gänsen relativ niedrig. Beim Fettanteil des Teilstücks Brust waren die Unterschiede zwischen den Enten sehr groß, nämlich von 5 bzw. 6 %

(Stockenten und Mularden) bis 21 % (Pekingenten, Mastalter 42 Tage). Der Einfluss der Herkunft und des Geschlechts war bei Enten beim Teilstück Schenkel vorhanden. Die größte Fleischmenge sowie die geringste Fettmenge zeigten die Mularden mit 60 % bzw. 11 %. Die Gänse lagen darunter. Die gesamte Fleischmenge beider Teilstücke war am günstigsten bei den Stockenten.

Fleischqualität

Mit zunehmendem Mastalter stieg der Fettgehalt des Brustfleisches bei Pekingenten von 1,1 % nach 42 Tagen auf 2,2 % nach 54 Tagen an (Tab. 5). Stockenten hatten noch mehr Fett (2,9 %). Die geringste Fettmenge neben den Pekingenten (Schlachtalter 42 Tage) hatten die Mularden mit 1,1 %. Der Fettgehalt des Brustfleisches von Gänsen lag im Durchschnitt bei 4,7 %. Bei den älteren Pekingenten war der Wassergehalt niedriger und dementsprechend der Fettgehalt höher. Die Oberschenkelmuskulatur zeigte wesentlich höhere Fettgehalte als die Brustmuskulatur. Sie bewegten sich zwischen 1,9 % bei Mularden und Flugenten und 5,6 % bei Gänsen bzw. 6,9 % bei Stockenten. Die Daten des Wasser- und Proteingehaltes entsprechen in etwa den Messwerten des Brustfleisches. Der Aschegehalt des Brust- und Oberschenkel fleisches lag im Durchschnitt bei 1,3 %. Der Einfluss der Herkunft war bei allen Kriterien vorhanden.

Bei den Fettsäuren des Abdominalfettes (Palmitin-, Öl- und Linolsäure) waren Unterschiede sowohl zwischen den einzelnen Entenarten als auch zwischen den Enten und Gänsen vorhanden (Tab. 6). Den höchsten Anteil an der Palmitinsäure hatten die Flugenten und Mularden (26,8 bzw. 25,7 %) und den niedrigsten die Gänse mit 22,1 %. Bei den Gänsen war der prozentuale Anteil an der Ölsäure mit 50 % am höchsten. Die Summe der gesättigten Fettsäuren war bei Gänsen niedriger als bei Enten und der Anteil der einfach ungesättigten Fettsäuren wiederum höher bei den Gänsen. Unterschiede bei der mehrfach ungesättigten Fettsäure waren ebenfalls vorhanden. Der Einfluss der

Herkunft war größer als der des Geschlechts.

Die pH-Werte des Brustfleisches, gemessen nach dem Auftauen, lagen durchweg in einem unauffälligen Messbereich von 5,7 bis 6,0 (Tab. 7). Das Wassergeflügel hat eine etwas dunklere Fleischfarbe im Vergleich zu Broilern und Puten. Der Helligkeitswert (L^*) des Brustfleisches lag zwischen 35 (Stockente) und 39 (Pekingente), die einen dunkleren Farbton charakterisiert. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Entenarten waren schwach signifikant. Der rote und gelbe Farbton unterlag bei den Enten dem Einfluss der Rassen. Mit zunehmendem Alter nahm bei den Pekingenten der rote Farbton zu und gleichzeitig der gelbe Farbton ab. Die Messwerte des Brustfleisches von Gänsen lagen auf gleichem Niveau wie die der älteren Pekingenten.

Nach dem Grillen wurde die objektive Zartheit der Proben des Brustfleisches mit Instron-Gerät (Modell 5564) und der Messvorrichtung Warner-Bratzler gemessen (Tab. 8). Alle drei Messkriterien ergaben, dass die objektive Zartheit bei Pekingenten günstiger war als die bei Stock- und Flugenten und bei Mularden. Die Messwerte von Gänsen waren noch höher, d. h. dass das Fleisch etwas fester war. Unterschiede zwischen den Geschlechtern wurden nicht gefunden. Der niedrigste Grillverlust war bei Stockenten mit 17 %, dagegen hatten die Gänse einen Grillverlust von über 30 %.

Eine sehr deutliche Abstufung fand bei der Bewertung der sensorischen Kriterien zwischen den einzelnen Entenarten statt (Tab. 9). Die beste Bewertung von Saftigkeit, Aroma und Gesamteindruck erhielten die Pekingenten (47 Tage) mit den Noten von 5,4, 5,6 und 5,4. Die Zartheit von Pekingenten (54 Tage) erreichte die höchste Note von 5,4. Die Flugenten sowie die Mularden schnitten etwas schlechter ab. Die Brustmuskulatur von Gänsen führte zur schlechteren Bewertung bei allen sensorischen Kriterien.

Die Angaben von Innereien von Gänsen nach RIZK (1975) und KNUST (1995) sind

mit den Daten dieser Untersuchung vergleichbar. Der Anteil der Leber betrug 2,6 %, des Magens 4,5 % und des Herzens 0,8 % bei Pekingenten. Nach einer Mastperiode von 56 Tagen wurde ein Lebendgewicht von 2,6 kg mit einer Schlachtausbeute von 74 % erreicht. Das Schlachtgewicht bei Pekingenten im Alter von 42 bis 54 Tagen bewegte sich zwischen 1,9 und 2,5 kg und die Schlachtausbeute von 62 bis 67 %. Bei wertvollen Teilstücken ergaben sich gewisse Differenzen, und zwar lag der Anteil des Teilstücks Brust bei RIZK (1975) niedriger (27:33 %) als bei vorliegender Untersuchung.

Die Verfettung der Tiere, anhand des Abdominalfettes gemessen, lag nach RIZK (1975) und GOLZE und PINGEL (2003) bei 1,8 bzw. 1,4 % und damit etwas niedriger als bei der vorliegenden Studie (2,1 bis 2,3 %). Nach GOLZE und SCHRÖDER (2003) wurde ein Anteil des Teilstücks Brust von 26,2 % beider Geschlechter bei Pekingenten im Alter von 56 bis 60 Tagen erreicht. Beim Teilstück Schenkel war wiederum kein Unterschied zu vorliegenden Daten (22:22 %). Der Fettgehalt des Brustfleisches von Pekingenten verschiedener Hybriden lag im Durchschnitt bei 0,9 % (RISTIC und KLEIN, 1990). Nach GOLZE und SCHRÖDER (2003), GOLZE und PINGEL (2003) und RIZK (1975) lag dieser bei 1,5 bzw. 1,8 %. Die vorliegende Untersuchung ergab Messwerte von 1,1 % (nach 42-tägigem Mastalter) bis 2,2 % (nach 54-tägigem Mastalter). Der Proteingehalt erreichte Messwerte um 21 %. Auf die ernährungsphysiologische Bedeutung des Enten- und Gänsefettes und -fleisches wurde bereits in der Publikation von WETZEL (2003) hingewiesen. Die angegebenen Daten der Fettsäuren in der Tabelle 6 sind mit den Daten nach GOLZE und PINGEL (2003) nahezu identisch.

Bezüglich der sensorischen Kriterien des Entenfleisches wurde nach GOLZE und SCHRÖDER (2003) festgestellt, dass die beste Bewertung die Stockenten und männlichen Flugenten erzielten – ohne genaue Angaben mit Zahlen zu belegen. Nach RISTIC und KLEIN (1990) hatten die Pekingenten nach 70-tägiger Mastperiode

eine relativ hohe sensorische Bewertung erreicht, die Noten für Saftigkeit, Zartheit und Aroma lagen von 4,5 bis 5,1. Nach KNUST (1995) wurde bei Pekingenten eine sensorische Bewertung des Brustfleisches bei Saftigkeit mit 3,7, bei Zartheit mit 4,2 und beim Aroma mit 4,1 festgestellt. Die Mularden schnitten schlechter ab (3,1:3,8:3,7). Die beste Bewertung der sensorischen Kriterien zeigten die Pekingenten mit 47 Tagen, und zwar für Saftigkeit Note 5,4, Aroma 5,6 und Gesamteindruck 5,4. Die Zartheit wurde bei älteren

Pekingenten nach 54 Tagen mit einer Note von 5,4 noch günstiger bewertet. Die Flugenten schnitten schlechter als die Pekingenten und die Mularden noch schlechter als die Flugenten ab. GOLZE (2000) fand bei den Weidemastgänsen die Noten zwischen 3 und 4 für Saftigkeit, Zartheit und Aroma. Nach RISTIC und KLEIN (1991) lag diese Bewertung zwischen 4,4 (Saftigkeit, Zartheit) und 4 (Aroma). Die sensorischen Kriterien des Brustfleisches schnitten in der vorliegenden Untersuchung schlechter ab.

Literatur

Golze, M. (2000): Schlachtkörperqualität von Gänsen. Die optimale Weihnachtsgans muss aufs Grünland. DGS-Magazin, Woche 40, S. 56-59

Golze, M. und C. Schröder (2003): Mast verschiedener Entenarten - Verbraucherwünsche mit den geeigneten Arten erfüllen. DGS-Magazin, Woche 1, S. 44-45

Golze, M. u. H. Pingel (2003): Carcass composition and meat quality of different duck species. Proceedings of the 2nd Waterfowl Conference. 7-9 Oct. 2003, Alexandria Egypt. p. 442-448

Knust, Ute (1995): Untersuchungen zur Charakterisierung der Wirkung von prä- und postmortalen Faktoren auf die Schlachtkörperzusammensetzung, die Muskelfaserzusammensetzung und die Fleischqualität von Enten. Diss. der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Ristic, M. u. F.W. Klein, 1990: Schlachtkörperwert von Enten: Gibt es Unterschiede zwischen den Hybriden. DGS 42, 710, 712, 714

Ristic, M. u. F.W. Klein, 1991: Gänsemast: Schlachtkörperwert abhängig von Herkunft und Mastverfahren. DGS, 43, 306-308

Ristic, M., M. Kreuzer, F.X. Roth u. M. Kirchgäßner (1994): Mastleistung, Schlachtkörperwert und Fleischqualität von Broilern bei An-

wendung unterschiedlicher Varianten der Zufütterung von ganzen Weizenkörnern. Arch. Geflügelkd. 58, 8-17

Ristic, M., F.W. Klein u. A. Smaus (1996): Schlachtkörperwert von Gänsen in Abhängigkeit vom Mastverfahren. *Mitteilungsblatt der BAFF*, 35, Nr. 131, 5-8

Ristic, M. u. P. Freudenreich (2000): NIT-Schnellanalytik – dargestellt am Beispiel des Geflügelfleisches. *Mitteilungsblatt der BAFF*, 39, Nr. 147, 591-596

Ristic, M. u. P. Freudenreich (2004): Chemische Zusammensetzung des Gänsefleisches und -fettes in Abhängigkeit von Mastverfahren und Herkunft. *Mitteilungsblatt der BAFF*, 43, Nr. 163, 73-77

Rizk, M. A. (1975): Vergleichende Untersuchungen über Mast- und Ausschachtungsleistungen sowie Fleischqualitätsmerkmale bei verschiedenen Geflügelarten und -herkünften. Diss. Bonn

Pingel, H. (2000): Enten und Gänse. Eugen Ulmer Verlag, S. 121-123

Wetzel, Stephanie (2003): Enten- und Gänsefleisch/-fett aus ernährungsphysiologischer Sicht. Vortrag anlässlich des Journalisten Kochworkshops der CMA „Gans und Ente..“, Hamburg

Tab. 1: Anteil der Schlachtabfälle von Enten und Gänsen
(in % des Lebendgewichtes; n = 77)

Herkunft	n	Lebendgewicht,g	Blut	Feder	Kopf	Ständer	Darm + Fett	Lunge + Luftröhre
Stockente	20	1257	4,2	6,4	4,7	2,4	4,6	2,6
männl.	10	1288	4,5	6,8	4,9	2,5	4,6	2,8
weibl.	10	1225	3,8	6,1	4,5	2,3	4,7	2,5
Flugente	30	3531	5,2	5,1	3,2	2,9	5,0	2,2
männl.	16	4135	5,2	5,7	3,1	3,2	4,3	2,1
weibl.	14	2841	5,2	4,5	3,3	2,6	5,9	2,3
Mularde	15	3695	5,5	6,1	3,5	2,8	3,5	2,1
Gänse	12	7612	3,8	3,6	2,6	2,3	8,7	2,2
männl.	6	8130	4,0	4,0	2,7	2,4	7,8	2,2
weibl.	6	7093	3,6	3,2	2,4	2,2	9,5	2,2
Signifikanz								
Herkunft		***	***	***	***	***	***	*
Geschlecht		***	n.s.	**	n.s.	***	***	n.s.
Gänse/Geschl.		*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.

Irrtumswahrscheinlichkeit bei * $p \leq 0,05$, ** $p \leq 0,01$, *** $p \leq 0,001$; n.s. = nicht signifikant

Tab. 2: Anteil der Innereien von Enten und Gänsen
(in % des Schlachtgewichtes; n = 137)

Herkunft	n	Schlachtgewicht,g	Magen	Herz	Leber	Hals
Pekingente (42 Tage)	20	1884	2,5	0,7	3,7	7,6
männl.	10	1933	2,7	0,7	4,0	8,0
weibl.	10	1835	2,3	0,7	3,3	7,1
Pekingente (47 Tage)	20	2117	2,6	0,7	3,1	7,4
männl.	10	2185	2,9	0,7	3,2	7,8
weibl.	10	2050	2,3	0,7	2,9	7,0
Pekingente (54 Tage)	20	2483	2,4	0,6	2,4	7,5
männl.	10	2632	2,5	0,7	2,5	8,1
weibl.	10	2334	2,3	0,6	2,3	6,9
Stockente	20	876	3,6	1,0	1,6	5,4
männl.	10	883	3,9	1,1	1,7	5,3
weibl.	10	868	3,3	1,0	1,6	5,4
Flugente	30	2498	2,5	0,8	1,9	5,1
männl.	16	2926	2,3	0,7	1,8	5,6
weibl.	14	2009	2,8	0,8	1,9	4,6
Mularde	15	2696	2,2	0,6	1,5	4,2
Gänse	12	5571	4,3	0,8	2,0	4,5
männl.	6	6064	4,0	0,8	1,6	5,0
weibl.	6	5078	4,7	0,8	2,5	4,0
Signifikanz						
Herkunft		***	***	***	***	***
Geschlecht		***	*	n.s.	**	***
Gänse/Geschl.		*	n.s.	n.s.	**	***

Tab. 3: Anteil der Teilstücke und der Schlachtausbeute von Enten und Gänsen (in % des Schlachtgewichtes)

Herkunft	Schlachtausbeute	Brust	Schenkel	Rücken	Flügel	Abdominalfett
Pekingente (42 Tage)	61,6	28,2	23,0	33,7	12,5	2,1
männl.	60,4	27,4	23,2	34,3	12,6	1,9
weibl.	62,8	29,0	22,8	33,2	12,3	2,2
Pekingente (47 Tage)	65,3	30,2	21,6	33,4	12,5	2,3
männl.	64,3	29,7	22,2	33,2	12,9	2,2
weibl.	66,2	30,6	21,0	33,5	12,2	2,3
Pekingente (54 Tage)	67,1	33,4	21,4	31,0	11,8	2,3
männl.	67,2	33,1	21,3	31,7	11,7	2,2
weibl.	67,0	33,7	21,6	30,4	11,8	2,4
Stockente	69,2	37,3	18,6	24,8	13,8	1,6
männl.	68,5	36,8	18,4	24,9	14,2	1,5
weibl.	69,9	37,8	18,3	24,6	13,4	1,6
Flugente	70,7	33,1	19,3	27,1	15,5	2,3
männl.	70,7	33,1	19,8	27,2	15,6	1,7
weibl.	70,7	33,2	18,7	27,1	15,4	3,1
Mularde	73,0	35,9	19,1	26,2	15,2	0,6
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>						
Gänse	72,2	25,5	21,3	25,1	10,6	8,7
männl.	72,9	25,5	21,6	23,8	11,0	8,1
weibl.	71,6	25,5	21,0	26,3	10,2	9,2
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>						
Signifikanz						
Herkunft	***	***	***	***	***	***
Geschlecht	n.s.	***	*	n.s.	n.s.	***
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>						
Gänse/Geschl.	n.s.	n.s.	n.s.	*	n.s.	n.s.

Tab. 4: Gewebeanteile der Teilstücke Brust und Schenkel von Enten und Gänsen (in % des Teilstückgewichtes)

Herkunft	Brust		Schenkel		Σ Brust + Schenkel	
	Fleisch	Fett	Fleisch	Fett	Fleisch	Fett
Pekingente (42 Tage)	57,5	20,9				
männl.	57,3	20,8				
weibl.	57,6	21,1				
Pekingente (47 Tage)	60,8	20,0				
männl.	61,6	18,4				
weibl.	60,0	21,6				
Pekingente (54 Tage)	58,7	17,3	49,4	23,0	55,0	19,6
männl.	60,2	16,5	50,0	21,9	56,1	18,7
weibl.	57,3	18,1	48,9	24,0	54,0	20,5
Stockente	77,4	4,5	55,3	12,8	70,0	7,5
männl.	78,3	4,1	55,2	11,4	70,5	6,9
weibl.	76,6	4,8	55,5	14,1	69,5	8,1
Flugente	69,4	10,8	54,3	17,5	63,9	13,2
männl.	69,7	9,6	57,1	13,4	65,0	11,0
weibl.	68,9	12,1	50,8	22,6	62,5	15,9
Mularde	74,8	5,8	59,7	10,5	69,6	7,4
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>						
Gänse	61,4	21,4	48,3	26,9	55,4	24,0
männl.	63,4	18,7	50,4	24,4	57,3	21,4
weibl.	59,4	24,1	46,3	29,5	53,4	26,6
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>						
Signifikanz						
Herkunft	***	***	***	***	***	***
Geschlecht	***	*	**	***	**	***
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>						
Gänse/Geschl.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Tab. 5: Chemische Zusammensetzung des Brust- und Oberschenkel fleisches von Enten und Gänsen (in % des Frischgewichtes)

Herkunft	Brust			Oberschenkel		
	Fett	Wasser	Protein	Fett	Wasser	Protein
Pekingente (42 Tage)	1,05	76,9	20,5			
männl.	1,06	77,1	20,3			
weibl.	1,04	76,8	20,6			
Pekingente (47 Tage)	1,35	77,0	20,3			
männl.	1,25	77,2	20,1			
weibl.	1,45	76,8	20,5			
Pekingente (54 Tage)	2,20	76,2	20,4	4,44	74,9	19,6
männl.	2,29	76,4	20,1	4,42	75,1	19,4
weibl.	2,10	75,9	20,8	4,46	74,8	19,8
Stockente	2,92	71,9	23,8	6,92	70,8	21,1
männl.	3,00	71,6	23,9	6,72	70,9	21,4
weibl.	2,83	72,1	23,8	7,13	70,7	20,9
Flugente	2,12	74,7	21,6	1,91	75,7	21,0
männl.	1,48	75,5	21,5	1,40	76,5	20,8
weibl.	2,76	73,9	21,8	2,43	75,0	21,1
Mularde	1,06	75,4	21,9	1,88	75,3	21,7

Gänse	4,69	70,8	23,2	5,63	71,9	21,4
männl.	4,81	71,0	23,0	5,35	72,2	21,4
weibl.	4,56	70,5	23,5	5,91	71,5	21,4

Signifikanz						
Herkunft	***	***	***	***	***	***
Geschlecht	n.s.	**	**	*	**	n.s.

Gänse/Geschl.	n.s.	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.

Tab. 6: Fettsäuremuster des Abdominalfettes von Enten und Gänsen (g/100 g aller gemessenen Fettsäuren)

Herkunft	C16-0	C18-0	C18-2	Σ ges.	Σ mono	Σ poly
Pekingente (54 Tage)	24,9	39,9	18,0	36,2	43,2	20,0
männl.	24,8	40,1	17,9	36,0	43,5	19,9
weibl.	25,0	39,7	18,1	36,4	43,0	20,2
Stockente	24,5	41,3	16,8	37,6	44,3	17,7
männl.	25,6	40,2	16,7	38,9	43,1	17,6
weibl.	23,4	42,5	16,9	36,3	45,4	17,8
Flugente	26,8	42,7	14,8	37,7	45,7	16,0
männl.	27,0	41,0	16,1	38,1	43,9	17,4
weibl.	26,6	44,5	13,4	37,3	47,6	14,5
Mularde	25,7	40,4	18,8	36,5	43,0	20,0

Gänse	22,1	50,0	15,2	30,6	52,5	16,6
männl.	22,3	49,2	16,0	30,4	52,0	17,4
weibl.	21,8	50,6	14,3	30,8	53,1	15,7

Signifikanz						
Herkunft	***	***	***	*	*	***
Geschlecht	**	**	*	*	**	*

Gänse/Geschl.	n.s.	n.s.	*	n.s.	n.s.	**

Tab. 7: Physikalische Kriterien des Brustfleisches von Enten und Gänsen

Herkunft	F A R B E ¹			
	pH-Wert	L*	+a	+b
Pekingente (42 Tage)	5,72	38,2	16,0	4,9
männl.	5,65	38,6	16,0	5,1
weibl.	5,78	37,8	16,0	4,8
Pekingente (47 Tage)	5,73	38,6	16,4	5,4
männl.	5,71	38,5	16,4	6,0
weibl.	5,75	38,7	16,3	4,8
Pekingente (54 Tage)	5,78	39,1	18,2	4,2
männl.	5,76	40,1	18,8	4,2
weibl.	5,80	38,1	17,7	4,3
Stockente				
männl.	5,95	35,0	17,0	4,6
Flugente	5,72	37,8	17,4	6,9
männl.	5,74	36,3	16,6	5,9
weibl.	5,70	39,5	18,4	8,1
Mularde	5,75	37,7	16,9	2,7

Gänse	5,72	37,8	17,0	5,8
männl.	5,73	37,9	17,6	5,7
weibl.	5,72	37,7	16,3	5,9

Signifikanz				
Herkunft	***	*	***	***
Geschlecht	**	n.s.	n.s.	n.s.

Gänse/Geschl.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

¹: L* = Helligkeit, +a = roter Farbton, +b = gelber Farbton

Tab. 8: Scherkraft (Instron) und Grillverlust des Brustfleisches von Enten und Gänsen

Herkunft	max. Energie N	Energie bei max. Kraft mJ	Energie bei Bruch mJ	Grillverlust %
Pekingente (42 Tage)	18,7	55,8	120,0	21,4
männl.	19,3	52,6	114,5	20,7
weibl.	18,1	59,0	125,6	22,0
Pekingente (47 Tage)	17,4	63,4	117,4	23,5
männl.	18,3	62,5	122,0	22,3
weibl.	16,4	64,2	112,8	24,8
Pekingente (54 Tage)	19,2	63,2	124,5	22,6
männl.	17,5	59,9	112,0	23,0
weibl.	21,0	66,5	137,0	22,2
Stockente	22,1	78,3	144,7	17,0
männl.	20,9	76,9	139,7	16,1
weibl.	23,3	79,7	149,7	17,8
Flugente	29,2	93,4	185,9	22,7
männl.	30,0	95,7	187,8	22,5
weibl.	28,4	90,9	183,7	22,9
Mularde	36,1	118,5	218,3	21,6

Gänse	46,9	202,6	316,2	30,7
männl.	50,3	228,5	338,5	31,6
weibl.	43,4	176,7	293,9	29,7

Signifikanz				
Herkunft	***	***	***	***
Geschlecht	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Gänse/Geschl.	n.s.	*	n.s.	n.s.

Tab. 9: Sensorische Kriterien des Brustfleisches von Enten und Gänsen

Herkunft	Saftigkeit	Zartheit	Aroma	Gesamteindruck
Pekingente (42 Tage)				
männl.	4,8	5,0	5,0	5,0
weibl.	4,8	5,0	5,0	5,0
Pekingente (47 Tage)				
männl.	5,4*	5,2	5,6	5,4
weibl.	4,4	4,4	4,8	4,8
Pekingente (54 Tage)				
männl.	4,8	5,2	4,9	4,9
weibl.	3,9	5,4	4,9	4,6
Flugente				
männl.	4,6	4,4	4,6	4,6
weibl.	3,6	3,6	3,3	3,4
Mularde	3,9	3,8	4,1	3,9

Gänse				
männl.	2,8	3,0	3,8	3,3
weibl.	2,7	3,3	3,5	3,3

* Grenzdifferenz bei $p \leq 0,05$ mit 0,3

