

## Häufigkeit von Ebergeruch bei Schweineschlachtkörpern in Spanien

Quelle: Meat Science, 2016 (111), 177-182

Ebergeruch ist ein unangenehmer Geschmack und Geruch, der bei Fleisch von unkastrierten männlichen Schweinen vorkommen kann. Er wird durch die Hauptkomponenten Androstenon und Skatol verursacht, die sich im Fettgewebe anreichern. Androstenon wird in den Hoden gebildet und steht in enger Beziehung zur sexuellen Entwicklung der männlichen Schweine. Skatol ist ein Abbauprodukt der Aminosäure Tryptophan, das im Dickdarm bei jedem Schwein entstehen kann. Jedoch können beim Eber aufgrund eines gehemmten Skatolabbaus in der Leber höhere Skatol-Konzentrationen im Fett vorkommen.

Ebergeruch ist ein Grund, warum männliche Ferkel kastriert werden. Doch die Ferkelkastration, insbesondere die betäubungslose, wird aufgrund des Tierschutzes zunehmend abgelehnt. Dies hat zur Folge, dass auch auf EU-Ebene über ein Verbot der Kastration bei Erfüllung bestimmter Voraussetzungen nachgedacht wird (DG-SANCO, 2010).

Die Schweinemast ist in Spanien ein bedeutender Wirtschaftszweig und jährlich werden über 40 Millionen Schweine geschlachtet. Im Jahr 2009 wurde der Prozentsatz an kastrierten männlichen Ferkeln auf 33 % geschätzt. Aufgrund der sich ändernden Rahmenbedingungen, ging der Prozentsatz der kastrierten Ferkel auf etwa 15 – 20 % im Jahr 2014 zurück. Eine Studie aus dem Jahr 1999 ermittelte für Spanien einen Anteil von 42 % an Ebern, bei denen über 1,0 µg/g Androstenon und über 30 % über 0,2 µg/g Skatol nachgewiesen wurden (WALSTRA *et al.*, 1999). Daher untersucht eine Gruppe in Spanien, wie hoch der Anteil an geruchsbelasteten Schlachtkörpern von Ebern aktuell ist (BORRISER-PAIRÓ *et al.*, 2016: Prevalence of boar taint in commercial pigs from Spanish farms).

Untersucht wurden insgesamt 903 Speckproben von Ebern aus der konventionellen Schweinemast aus 5 Regionen Spaniens (Aragón, Catalonia, Castilla y León, Madrid/Castilla-La Mancha und Murcia). In diesen Regionen konzentriert sich die spanische Schweinemast, sodass sie 75 % der Gesamtproduktion widerspiegeln. Die Herkünfte der Schweine waren kommerzielle Kreuzungen. Zu etwa 73 % Kreuzungen der Rassen Piétrain x (Landrasse x Large White), zu 20 % andere Kreuzungen mit Piétrain und zu etwa 7 % Duroc-Kreuzungen, welche nur in Murcia vorkamen. Je Region wurden 6 Betriebe berücksichtigt. Zu jedem Schwein wurden die Herkunft, das Warmeschlachtgewicht und die Fettdicke an der Spaltlinie auf Höhe der letzten Rippe erfasst. Für die Ermittlung geruchsbelasteter Schlachtkörper wurden die Speckproben zuerst olfaktorisch untersucht. Zwei Frauen und ein Mann (alle Androstenon-sensitiv), die sensorisch geschult waren, nahmen die Einstufung vor, indem das Fett mit einem LötKolben erhitzt wurde. Die drei Prüfer waren in der Lage geringe Konzentrationen der Geruchstoffe nachweislich festzustellen. Für Androstenon lag die Nachweisgrenze bei 0,2 µg/g Fett und für Skatol bei 0,05 µg/g Fett. Die Einstufung erfolgte in zwei Kategorien. Die Kategorie „kein Ebergeruch“ wurde vergeben, wenn alle drei Prüfer die Probe als geruchsfrei bewerteten. Sobald ein Prüfer Ebergeruch feststellte, wurde die Probe in die Kategorie „Ebergeruch“ eingestuft. In allen Proben der Kategorie „Ebergeruch“ wurden anschließend die Konzentrationen an Androstenon und Skatol chemisch analysiert. Auch ein Anteil der Kategorie „kein Ebergeruch“ wurde zur Absicherung der Methode „menschliche Nase“ überprüft. Es wurde folgende Einteilung vorgenommen.

Geruch	Androstenon µg/g Fett	Skatol µg/g Fett
Hoch	≥ 1,0	≥ 0,2
Mittel	≥ 0,5 – 1,0	≥ 0,1 – 0,2
Gering	≥ 0,2 – 0,5	≥ 0,05 – 0,1
Kein	< 0,2	< 0,05

Das Warmschlachtgewicht lag im Mittel bei  $80 \pm 8$  kg und die Fettdicke an der Spaltlinie betrug  $18 \pm 5$  mm. Es wurden für beide Parameter Unterschiede zwischen den untersuchten Regionen ermittelt, was durch die unterschiedlichen Herkünfte bedingt war. Signifikante Unterschiede zwischen den Regionen hinsichtlich des Geruches fanden sich in dieser Studie nur für Skatol, nicht aber für Androstenon.

87,4 % der Proben hatten eine Androstenon-Konzentration unter  $0,5 \mu\text{g/g}$  Fett, wobei 78 % davon auf die Kategorie kein Ebergeruch ( $< 2,0 \mu\text{g/g}$ ) entfielen. In der Androstenon-Kategorie „mittel“ lagen 7,1 % und in der Kategorie „hoch“ 5,5 %. Bei der Einteilung anhand von Skatol entfielen 88,9 % in die Kategorien gering bzw. kein Geruch, 4,5 % in die Kategorie „mittel“ und 6,6 % in die Kategorie „hoch“.

Bei Berücksichtigung beider Geruchskomponenten, lagen 10,2 % der Proben über deren hohen Grenzwerten (Androstenon  $\geq 1,0 \mu\text{g/g}$  Fett, Skatol  $\geq 0,2 \mu\text{g/g}$  Fett). 10,9 % wiesen mittlere Konzentrationen auf und 78,9 % lagen unterhalb der unteren Grenzwerte (Androstenon  $< 0,5 \mu\text{g/g}$  Fett, Skatol  $< 0,1 \mu\text{g/g}$  Fett).

Die Autoren schlussfolgern, dass der Anteil von 10,2 % über dem oberen Grenzwert gering erscheint. Doch bei geschätzt 16 Millionen Ebern, die jährlich in Spanien geschlachtet werden, wären es 1,6 Millionen Schlachtkörper mit starken Geruchsabweichungen.

BAUER

DG-SANCO (2010): European Declaration on alternatives to surgical castration of pigs,  
[http://ec.europa.eu/food/animals/welfare/practice/farm/pigs/castration\\_alternatives/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/animals/welfare/practice/farm/pigs/castration_alternatives/index_en.htm).

WALSTRA, *et al.* (1999): An international study on the importance of androstenone and skatole for boar taint: Levels of androstenone and skatole by country and season. *Livestock Production Science* 62(1), 15-28.