

KASTRIEREN ODER NICHT?

Zu den aktuell diskutierten Themen zählt das Kastrieren männlicher Ferkel. Während die Prozedur aus Tierschutz-Sicht als für das Tier qualvoll kritisiert wird, beschäftigt sich die Fleischbranche mit der Frage, wie man diese heikle Problematik am besten lösen kann.

Die Mast von Jungebern ist auf den ersten Blick eine gute Sache. Unkastrierte männliche Tiere zeigen schnelleren Gewichtszuwachs als Kastraten. Sie bilden deutlich weniger Fett und mehr ungesättigte Fettsäuren und ihr Fleisch hat einen höheren Proteingehalt. Eberfleisch hat einen höheren pH-Endwert und ein gutes Wasserbindevermögen, was positiv für die Fleischwarenproduktion ist. Trotzdem ist die Ebermast in Europa nur wenig verbreitet. Der Grund ist der Ebergeruch am Tier bzw. an einem Teil davon. Über den Umfang der davon betroffenen Tiere (1 bis 15 %) gibt es unterschiedliche Angaben. Dieser Geruch wird häufig als unangenehm empfunden. Der Grad, in dem dies wahrgenommen wird, ist sehr unterschiedlich. Eberfleisch punktet hinsichtlich Saftigkeit und Zartheit, erhält aber deutliche Abzüge bezüglich Geruch und Geschmack. Insgesamt entscheiden sich die Verbraucher meist dagegen.

URSACHEN DES ÜBELS

Den Ebergeruch bewirken Androstenon, Indol und Skatol. Während das Sexualhormon Androstenon im Hoden der Eber gebildet wird, entstehen Indol und Skatol beim Verdauen von Eiweiß (Abbau von Tryptophan) im Darm des Tieres. Indol und Skatol sind fettlöslich, daher ist der Geruch im Fettgewebe besonders auffällig. Dessen Stärke hängt von der genetischen Anlage, dem Alter und individuellen Faktoren ab. Er tritt auch bei verdorbenem Fleisch auf. Die Geruchsschwelle für Skatol liegt bei



5 Pikogramm (billionstel Gramm) pro Liter Luft. Beide Stoffe werden bei weiblichen Tieren und Kastraten in der Leber abgebaut. Bei Ebern erschweren Geschlechtshormone diesen Prozess. Bei Androstenon werden schon geringere Konzentrationen im Fleisch (über 1 mg/kg) als unangenehm eingestuft. Diese wird durch Gas-Chromatographie direkt nach dem Schlachten der Eber bestimmt. Neu ist ein System der in-line-Überwachung, bei dem eine Probe Fettgewebe direkt analysiert wird. Daneben ist eine sensorische Prüfung üblich. Geruchsbelastetes Eberfleisch kann so ausgesondert und der Geruch z. B. durch den Zusatz von Gewürzen neutralisiert werden.

PRO & CONTRA: KASTRATION

Die gegenwärtig zulässige Methode der betäubungslosen Ferkelkastration ist mit dem Tierschutz nicht vereinbar. In den europäischen Ländern existieren seit Jahren unterschiedliche Initiativen und Regelungen. In Deutschland ist betäubungsloses Kastrieren von Ferkeln innerhalb der ersten sieben Lebensstage bis zum 1.1.2019 erlaubt (3. Gesetz zur Änderung des Tierschutzgesetzes). Die Ebermast ohne Kastrieren schätzen viele Bauern als unrealistisch ein und verweisen auf das aggressive Verhalten junger Eber. Es gibt Kämpfe um die Rangordnung, Aufreiten, Penisbeißen – die Zahl der Todesfälle steigt. In

GEHALT VON ANDROSTENON, INDOL UND SKATOL IN VERSCHIEDENEN EBERN: Eigene Messungen an der Universität Praha (bei einigen Ebern lag der Gehalt unter der Messgrenze):		
	Kotelett	Speck
Androstenon [µg.kg-1]	181,44 – 5.871,79	819,58 – 37.475
Indol [µg.kg-1]	104,05 – 612,76	52,4 – 2.391
Skatol [µg.kg-1]	73,65 – 3.888,35	94,23 – 17.771

Großbritannien, Irland, Portugal und Spanien überwiegt die Eberaufzucht. Die Tiere werden dort aber vor der Geschlechtsreife mit bis zu 80 kg geschlachtet. Für Rohschinken (Serrano, Iberico und Parma), die vom Schwein mit Schlachtgewichten von deutlich über 100 kg hergestellt werden, ist das Eberfleisch ungeeignet. Deutsche Wirtschaftsverbände formulierten schon 2008 den Verzicht auf die Ferkelkastration „unter Ausschluss jeglicher Risiken für die Verbraucher und Tiere“. Einige Handelsketten wie Aldi, verkaufen seit 1. Januar 2017 kein Schweinefleisch von kastrierten Tieren, Penny und Rewe gestatten bei ihren Eigenmarken die Kastration unter Anästhesie.

DIE ALTERNATIVEN

Welche Möglichkeiten bestehen außerhalb der betäubungslosen Kastration, um den Ebergeruch zu vermeiden? Es gibt einige, sie unterscheiden sich in Aufwand und Ergebnis.

♦ **SPERMASEXING**

Hier erfolgt ein Selektieren der weiblichen und männlichen Chromosomen. Kommerziell hat sich diese Methode nur bei Milchrindern durchgesetzt. Bei Schweinen ist für das Befruchten eine sehr hohe Zahl von Spermien (bis etwa 2 Mrd. in einer Inseminationdosis) nötig und daher für diese Tiere derzeit nicht anwendbar.

♦ **VEREDELUNG**

Ebergeruch ist genetisch beeinflussbar. Durch gezielte Züchtung lässt er sich deutlich senken.

♦ **INJEKTIONSANÄSTHESIE**

Dabei erhält das Tier eine Vollnarkose durch die in der tierärztlichen Praxis bewährten Wirkstoffe Azaperon und Ketamin. Nach dem chirurgischen Eingriff sorgen schmerzlindernde und entzündungshemmende Mittel für eine schnelle Heilung. Diese Phase erfordert weiteren Aufwand. Die Ferkel sind in einem beheizten Bereich unterzubringen und in der bis zu vier Stunden dauernden Nachschlafphase von der Muttersau zu trennen (Gefahr des Erdrückens). In dieser Zeit können sie keine Milch aufnehmen. Außerhalb der ökologischen Schweinehaltung hat die Injektionsnarkose gegenwärtig kaum Bedeutung. Lokale Betäubungen, auch durch einen qualifizierten Tierarzt, lindern den Kastrationsschmerz kaum.

♦ **INHALATIONSANÄSTHESIE**

Hier atmet das fixierte Tier das Narkosegas über eine Atemmaske ein. In Deutschland ist diese Narkoseart nicht zugelassen, es finden aber Versuche mit CO₂ und Isofluran statt. CO₂ reizt die Atemwege, führt zu Stressbelastung und zum Herzstillstand. Tierschützer empfehlen die Isofluran-Narkose. Hier zeigten sich aber Schwächen im Betäubungseffekt, nicht nur wegen der Passgenauigkeit der Masken bei den unterschiedlichen Ferkelgrößen. Unzureichend betäubt wurden schwere und alte Tiere. Über die Masken können Krankheitskeime übertragen werden. Auch für den Ope-



rateur bedeuten die Narkosegase ein Risiko.

• IMMUNKASTRATION

Bei diesem Verfahren erhält das Schwein zwei Impfungen im Abstand von mindestens vier Wochen, die zweite erfolgt vier bis sechs Wochen vor dem Schlachten. Der verabreichte Impfstoff unterdrückt die Produktion von Sexualhormonen im Hoden und reduziert das Bilden von Androstenon. Dieses Verfahren wird seit 1998 in Australien und Neuseeland angewendet, in Europa in Belgien und Norwegen. Verwendet wird der seit 2009 zugelassene Impfstoff Improvac®. Insbesondere die zweite Impfung ist bei einem Gewicht des Ebers von 80 bis 90 kg schwierig zu realisieren. Es ist nicht klar, ob die Kosten der Impfungen durch die Vorteile der Ebermast ausgeglichen werden.

• INULIN UND LUPINEN GEGEN SKATOL

Dem Bilden von Skatol kann durch Fütterungsmaßnahmen entgegengewirkt werden. Untersuchungen zeigten die positive Wirkung von Inulin, roher Kartoffelstärke und blauen Lupinen auf das Reduzieren des Stoffes. Das wasserlösliche Polysaccharid Inulin ist in geringen Mengen als Zusatzstoff in der Tierernährung und der Lebensmittelherstellung im Einsatz.

• **EINFLUSS DER STALLUNGSFORM**
Interessant ist das Ergebnis einer Untersuchung im Landkreis Burgsteinfurt (NRW). Sie zeigte verstärkten Geruch bei räumlicher Nähe der Stallungen von männlichen und weiblichen Jungtieren.

AUSBLICK

Das Verbot der betäubungslosen Ferkelkastriation und das Ziel, auf chirurgische Kastriation zu verzichten, zwingt auch Tiererzeuger und Fleischerhandwerk zu Veränderungen. Offensichtlich ist die Kastriation unter Betäubung



derzeit keine Lösung, vor allem nicht für große landwirtschaftliche Betriebe. Auch die Immunkastration ist mit einem Fragezeichen zu versehen, denn es ist unklar, wie die Verbraucher das Fleisch von immunkastrierten Tieren annehmen. Also doch die Ebermast? Gutes Futtermanagement und kluge Aufstallungsformen sollten eine Basis dafür sein. Nach der Schlachtung sind geruchsbelastete Tiere auszusondern. Zusätzlich zu geschulten Prüfern werden hier auch bald „elektronische Nasen“ Einzug halten.

Generell steht die Tierzucht vor der Aufgabe, das Bilden von Androstenon zu senken. Dies ist schwierig, denn es steht in Zusammenhang mit der Fruchtbarkeit des Tieres. Experten rechnen aber erst in etwa zehn Jahren mit Fortschritten.

Ein anderes Problem darf aber nicht verschwiegen werden. In der EU gibt es zu diesem Thema nur die freiwillige „Brüsseler Erklärung“ (2010), die auch Ausnahmen zulässt. Eberfleisch eignet sich nur bedingt für regionale Schweinefleisch- und Wurstprodukte. Es

darf nicht sein, dass geeignetes Fleisch aus dem Ausland importiert wird, womöglich von betäubungslos kastrierten Ferkeln. Landwirtschaftliche Verbände fordern daher gleiche Wettbewerbsbedingungen für Schweinehalter innerhalb Deutschlands und der EU. Diesen Aspekt berücksichtigt das von der Universität Hohenheim geleitete Projekt IPEMA

(Innovative approaches in pork production with entire males), das die Arbeit von Einrichtungen aus 21 Ländern Europas vernetzt und bis 2020 läuft. Es ist zu hoffen, dass es sein Ziel, Innovationen in der Schweinefleischproduktion zu fördern und dabei nationale Traditionen und Verbrauchergewohnheiten zu beachten, erreicht.

Dr. H. Schleusener, P. Pipek

KOLBE
FOODTEC

K440RS mit Austragband

VON DEN BESTEN
FÜR DIE BESTEN

Unsere TOP SÄGE für
präzises Portionieren mit
ausgezeichnetem Schnitt

www.kolbe-foodtec.com