

Von Ebern und Börgen – zum Warum, Wie und Ob der Ferkelkastration

Fleisch vom Eber kann beim Erhitzen unangenehm nach Eber riechen. Eine Maßnahme dagegen ist das Kastrieren der jungen männlichen Ferkel. Hierfür gelten seit dem 01.01.2021 strengere Regeln. Seit Jahren wird diskutiert, welche Methoden die Tiere am besten schonen. Der Baustein erläutert dieses hochaktuelle Tierschutzthema.

SACHINFORMATION

WIESO WERDEN FERKEL KASTRIERT?

In der Schweinemast werden männliche und weibliche Tiere, sprich Börgen (s. u.) und Sauen, zusammen bis zur Schlachtung aufgezogen. Ein Schwein wird mit 5–6 Monaten geschlechtsreif und produziert verstärkt Geschlechtshormone. Normalerweise landet das Fleisch vorher in der Pfanne. Wenn nicht, kann sich in manchen Fällen beim Erhitzen ein sehr unangenehmer Geruch und Geschmack entwickeln. Daran ist u. a. das Eberhormon Androstenon beteiligt. Die Reaktion kommt bei ca. 2–10 Prozent der Eber vor.

Um dieses Risiko zu vermeiden, werden männliche Ferkel meist kastriert. Dafür verabreichen die LandwirtInnen Schmerzmittel und schneiden die Haut ein kleines Stück über den Hoden auf, drücken diese heraus und durchtrennen die Samenleiter. Kastrierte Eber heißen Borg (Mehrzahl: Börgen). Ohne ihre Hoden sind sie nicht mehr fortpflanzungsfähig und entwickeln keinen Ebergeruch.

DIE GESETZESÄNDERUNG

Früher durften Ferkel im Alter von bis zu sieben Tagen ohne Betäubung kastriert werden. Ihnen wurde lediglich ein

LERNZIELE UND KOMPETENZEN

Fächer: Erdkunde, Biologie, Politik/Gesellschaftswissenschaft, Ethik

Die Schülerinnen und Schüler

- » lösen ein Rätsel zum Ebergeruch;
- » beschriften die Geschlechtsorgane des männlichen Schweins;
- » bearbeiten Infomaterial und Stellungnahmen zu Verfahren der Kastration bzw. Ebermast;
- » vergleichen und diskutieren die Verfahren.

Schmerzmittel verabreicht. Da die Ferkel aber Schmerzen während und nach der betäubungslosen Kastration empfinden, wurde im Jahr 2013 eine Änderung des deutschen Tierschutzgesetzes beschlossen. Nach Ablauf der Übergangsfristen dürfen Ferkel seit dem 01.01.2021 nur noch unter vollständiger Schmerzausschaltung kastriert werden. Dieser Schritt zu mehr Tierwohl erfordert veränderte Arbeitsabläufe in den Betrieben und je nach Methode die Mitarbeit von TierärztInnen.

Um den Ebergeruch zu verhindern, sind in Deutschland drei Verfahren zugelassen, die eine Schmerzfürsorge der Ferkel während der Kastration gewährleisten sollen. Es gibt die chirurgische

Kastration unter Vollnarkose durch Injektion oder Inhalation und die Immunokastration mit 2-maliger Impfung. Die Ebermast verzichtet auf solche Eingriffe.

DIE (JUNG-)EBERMAST

Hierbei werden die männlichen Ferkel unversehrt als Eber bis zur Schlachtung gemästet. Nachteile des Verfahrens sind das Risiko für Ebergeruch und ggf. geringere Verkaufspreise. Eber haben durch Wegschneiden der Hoden (ca. 2 kg) ein geringeres Schlachtgewicht als Börgen. Auch können sie unruhiger und aggressiver gegenüber Artgenossen sein. Männliche und weibliche Tiere leben i. d. R. räumlich getrennt, um Paarung zu verhindern. Vorteilhaft ist, dass Tieren und Ferkelerzeugern der Eingriff erspart bleibt und die Schweine eine bessere Gewichtszunahme durch eine

In der Ebermast sind die „Jungs unter sich“ und teilweise unruhiger und aggressiver.

effizientere Futterverwertung zeigen. Ein Eber benötigt bis zu einem halben Kilogramm weniger Futter für ein Kilogramm Schweinefleisch als ein Borg.

DIE CHIRURGISCHE KASTRATION

Der Schnitt und die Entnahme der Hoden erfolgt unter Vollnarkose. Zusätzlich erhalten die Ferkel 30 Minuten vor dem Eingriff ein Schmerzmittel, das auch noch nach der kurzen Operation wirkt. Man unterscheidet zwei Arten des Narkotisierens: per Spritze oder Atemmaske. Die Injektion der Narkosespritze (mit Ketamin und Azaperon) dürfen nur TierärztInnen durchführen, was Extrakosten verursacht. Außerdem ist die Aufwachphase der Ferkel recht lang (2–5 Std.). Das Narkosegas hingegen dürfen LandwirtInnen mithilfe eines eigenen Geräts und Sachkundenachweis (nach teurer Schulung und Prüfung) selbst verabreichen. Innerhalb der ersten Lebenswoche werden hierfür die Ferkel in eine Halterung gelegt und atmen das Narkosegas Isofluran über eine Maske ein (Inhalation). Die Narkosegeräte sind so gebaut, dass die LandwirtInnen das Gas nicht einatmen. Sobald dieses wirkt, wird kastriert, und nach wenigen Minuten erwachen die Ferkel wieder.

Die Schlachthöfe als Abnehmer bevorzugen die echte Kastration, weil mit diesem Verfahren sicher kein Ebergeruch entsteht und sich ihre Arbeitsabläufe nicht ändern. Für die Ferkelbetriebe

DER BLICK ÜBER DEN TELLERRAND

Im Ausland, z. B. in Dänemark, Norwegen und Schweden, gibt es ein weiteres Verfahren: Die Ferkel werden lokal betäubt und chirurgisch kastriert. Es ist in Deutschland bisher nicht zugelassen, weil noch untersucht wird, ob es eine vollständige Schmerzausschaltung während und nach der Kastration gewährleistet. Zudem gibt es mehrere EU-Länder, die Kastration weiterhin ohne Betäubung und Schmerzmittel erlauben und praktizieren.

ist dieses Verfahren mit nötigem Personal und Geräten sehr kosten- und zeitintensiv. Für die jungen Ferkel bedeutet es weniger Stress als früher, weil die Kastration unter Narkose verläuft.

DIE IMMUNOKASTRATION

Die ungewollten Hormone und somit auch der Ebergeruch lassen sich mit einem Impfstoff (z. B. Improvac) unterdrücken, der schon seit 2009 in der EU zugelassen ist. Es sind zwei Impfungen der älteren Ferkel bzw. Eber nötig. Durch die Impfung bildet das Immunsystem des Schweins Antikörper gegen körpereigene Geschlechtshormone. Mit dem direkt und indirekt verminderten Hormonspiegel treten kein Ebergeruch sowie weniger aggressives und sexuelles Verhalten der Tiere auf.

Die Impfungen können die LandwirtInnen mit speziell gesicherten Impfpistolen risikoarm selbst durchführen, die Kosten sind relativ gering. Zudem verwerten immunokastrierte Schweine ihr Futter bis zur zweiten Impfung besser als operativ kastrierte Eber. Der Tierschutz befürwortet das stressarme Verfahren ohne chirurgischen Eingriff. Einige Schlachthöfe lehnen es ab, da sie Bedenken von VerbraucherInnen fürchten. Das Verfahren hat sich daher noch nicht etabliert.

DIE SUCHE NACH MEHR TIERSCHUTZ

Welches Verfahren sich am Ende durchsetzt, hängt von der Abnahme ab (Schlachthof, Lebensmitteleinzelhandel, EndverbraucherIn).

In der Öko-Schweinehaltung sind derzeit alle Verfahren gegen Ebergeruch zugelassen, wobei die einzelnen Bio-Verbände weitere Vorgaben machen: demeter, Bioland und Verbund Ökohöfe verbieten die Immunokastration, Gää möchte langfristig die Ebermast etablieren und auf die Ferkelkastration verzichten. Naturland setzt sich für die Immunokastration ein. Die EU erlaubt die Impfung seit 2010 in Bio-Betrieben, die EU-Kommission plant

jedoch die Zulassung aufzuheben, da diese der EU-Öko-Verordnung widerspräche. Der Sachverhalt befindet sich in Klärung.

Aus tierschutzfachlicher Sicht empfiehlt das Friedrich-Löffler-Institut (2018) die Immunokastration, weil sie die Tiere am wenigsten belastet. Der Impfstoff sei unbedenklich für die Lebensmittelsicherheit der Fleischprodukte und somit für die VerbraucherInnen.

Wer über seinen Einkauf mitbestimmen möchte, findet nur die Siegel der Bio-Verbände als Anhaltspunkt. Ansonsten empfiehlt sich der Einkauf beim Direktvermarkter, wo man nachfragen kann, wie es dort gehandhabt wird.



METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Kastrierte Haustiere kennen viele Jugendliche. Doch wer hat schon mal von Ebergeruch und Kastration gehört? Erklären Sie, dass die Kastration schon lange durchgeführt wird, um keine Geschmackseinbußen beim beliebten Lebensmittel Schweinefleisch zu riskieren. **Arbeitsblatt 1** und das **Rätsel** auf der Sammelkarte [S. 15/16] erklären die Anatomie und Physiologie dazu.

Um die Diskussionen in der Presse um mehr Tierschutz verstehen zu können, lernen die SchülerInnen die 4 Verfahren mit **Arbeitsblatt 2** und diversen Begleitmaterialien (**Extrablatt** zum Download, BLE-Filme, BLE-Poster) kennen. In der Diskussion merken sie schnell, dass es viele Positionen und nicht die eine Antwort gibt. So üben sie die differenzierte Betrachtung und Lösung einer Problemstellung.

LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Anknüpfende Themen und Materialien z. B. in Heft 12 (Hausschwein), 13 (Sauwohl), 21 (Schweineställe) und 31 (Wild- und Hausschwein) unter ima-lehrermagazin.de
- » 3 Minuten Info „Schwein“, Poster „Das Schwein“, Expedition in den Schweinestall und Sachinformation Schwein unter ima-shop.de
- » Filme, Betriebsreportagen und Poster (Nr. 0118, 0119, 0120 und 0121) zu allen Methoden bei BZL/BLE unter <https://kurzelinks.de/ferkelkastration> und ble-medienservice.de
- » Kontakt zu EinSichten in die Tierhaltung-LandwirtInnen, die die Verfahren anwenden, über einsichten-tierhaltung.de

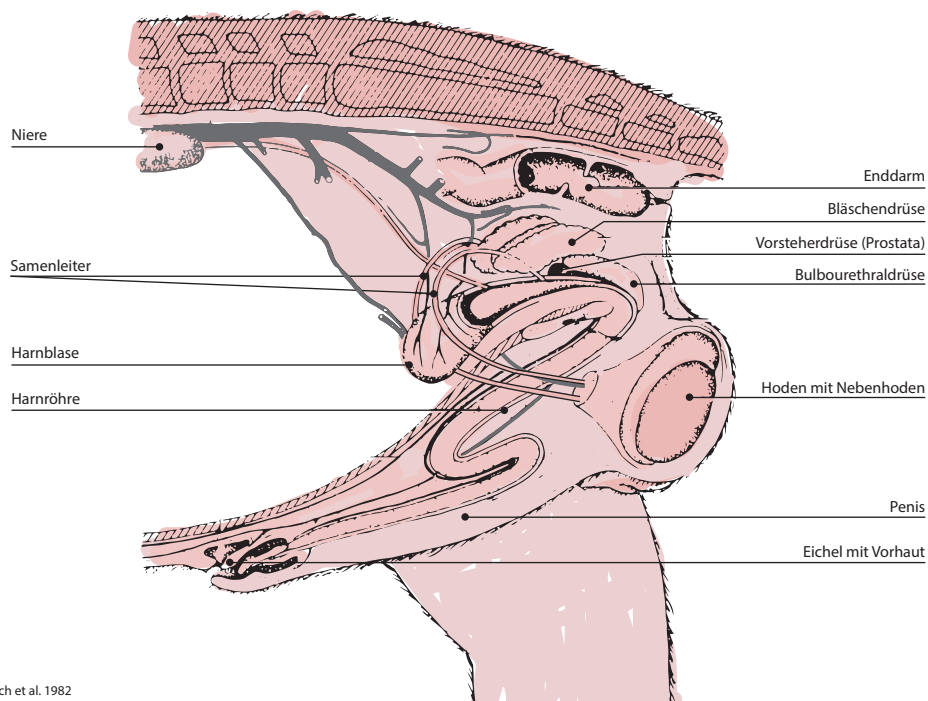
Die Ferkel liegen während des Eingriffs in einer speziellen Vorrichtung mit Narkosemaske.

Immunokastration per Impfung mit einer Impfpistole.

Geschlechtsorgane des Ebers

In der Schweinemast werden männliche und weibliche Tiere, sprich kastrierte Eber und Sauen, zusammen bis zur Schlachtung aufgezogen. Ein Schwein wird mit 5–6 Monaten geschlechtsreif. Mehrere Drüsen mit ihren Botenstoffen stimulieren in Stufen, dass das Tier verstärkt Geschlechtshormone bildet. Beim Jungeber stimulieren sie in den Hoden die Produktion von Testosteron und Androstenon. Das Androstenon wirkt als Sexuallockstoff für Sauen. Auch manche Menschen können es riechen. Zudem verstärkt es bestimmte Reaktionen im Körper des Ebers, bei denen Skatol entsteht. Diese Substanz kann im Fleisch zu Fehl aroma führen. Die Kastration verhindert die Bildung der Geschlechtshormone.

- ① Erkläre mit eigenen Worten, warum die meisten männlichen Ferkel kastriert werden.
- ② Schau dir die Zeichnung genau an. Markiere den Bereich der Hormonproduktion farbig.



Quelle: vereinfacht nach Busch et al. 1982

- ③ Schau dir das Foto an und zeichne in der Grafik oben ein, wo geschnitten und was entfernt wird. Hinweis: Auf dem Bild ist ein Hoden bereits freigelegt.



Wundversorgung nach Kastration

Nach dem Schnitt wird nur die Hautwunde desinfiziert. Sie bleibt offen, damit Wundsekret aus der Wundhöhle abfließen kann. Würde sie vernäht, könnte es zu Infektionen und Wundheilungsstörungen kommen. Die Wundhöhle wird nicht desinfiziert, weil dies die Wundheilung eher verzögern würde. Die Schnitte wachsen innerhalb weniger Tage zu.

Die Methoden im Überblick

① Informiert euch in Kleingruppen zu je einem Verfahren der Vermeidung von Ebergeruch. Schaut euch dazu das jeweilige Poster des BZL (Bundesinformationszentrum Landwirtschaft) zum Ablauf des einzelnen Verfahrens und den zugehörigen Film an.

② Lest ergänzend das Extrablatt mit verschiedenen Aussagen von LandwirtInnen, TierärztInnen und anderen Beteiligten.

③ Erstellt mit den Informationen Kurzvorträge. Erklärt den anderen Gruppen den Ablauf des Verfahrens und erläutert Vor- und Nachteile.

④ Diskutiert in der Klasse alle Verfahren hinsichtlich:

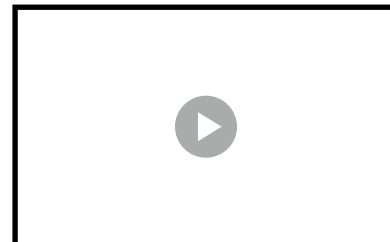
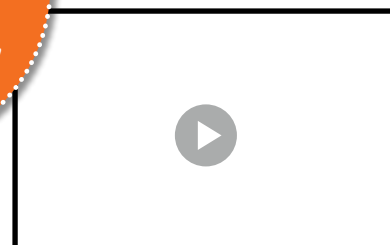
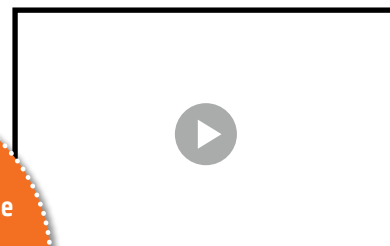
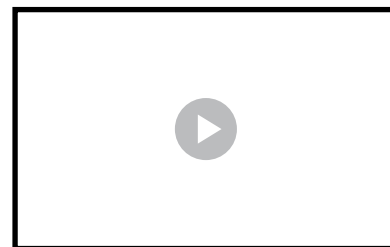
- » der Tiere (Tierwohl, Verträglichkeit)
- » der ErzeugerInnen (Handhabbarkeit, Kosten, Effizienz
→ Betriebsabläufe, Arbeitsschutz, Vermarktung)
- » der Schlachthöfe (Vorgaben für Anlieferung, Betriebsabläufe, Vermarktung)
- » der VerbraucherInnen (Gesundheitsschutz, Einkaufspreis, Tierwohl)

⑤ Fasst zusammen, warum alle 3 bzw. 4 Verfahren praktiziert werden.

⑥ Reflektiert eure Rolle und Handlungsoptionen als VerbraucherInnen.

Alle 4 Filme unter
kurzelinks.de/BZL-Filme
und Poster unter
ble-medienservice.de

→ Suchbegriff: 0118, 0119,
0120 bzw. 0121



Vor dem Kastrieren werden Ferkel entweder per Inhalation oder – wie hier – per Injektion narkotisiert.

Schweinefleisch: Produktion und aktuelle Tierwohlaspekte

Quelle: AML, agrarheute/ferkelkastration-in-deutschland.de

Etwa die Hälfte von dem, was wir im Inland produzieren, ging bisher ins Ausland. Die Nachfrage sinkt im In- und Ausland, besonders seit weniger Schweinefleisch außer Haus verzehrt wird (u. a. wegen des Corona-Lockdowns). Außerdem ist die Erzeugung verringert, weil die Schlachthöfe coronabedingt (Hygieneauflagen, Personalmangel) weniger Tiere verarbeiten können. Der Exportmarkt bleibt wichtig. Daher sind viele ErzeugerInnen darauf angewiesen, dass sich ihre Produkte international gut verkaufen. Doch bei den Verfahren und Alternativen zur Kastration und anderen Tierwohlaspekten gibt es derzeit unterschiedliche Standards. Das beeinflusst den Handel,

wobei immer die Frage ist, welche Verfahren vor Ort gelten und was importiert werden darf.

Das zeigt schon ein Blick nach Europa: In Italien werden Ferkel ohne Narkose kastriert, sie erhalten lediglich Schmerzmittel, so wie es bis zum 31.12.2020 in Deutschland gehandhabt wurde. In Belgien werden Eber zunehmend immunokastriert (15–30 %) und rund 50 % chirurgisch kastriert. Großbritannien setzt fast ausschließlich auf Ebermast, ebenso Spanien (80 %) und die Niederlande (60–70 %). In der Schweiz werden die Eber derzeit ausschließlich mit der Inhalationsnarkose kastriert. Die Osteuropäer kastrieren ihre Ferkel größtenteils ohne Betäubung und Schmerzmittel.



IDEEN FÜR DEN EINSATZ IM UNTERRICHT

Fächer: Erdkunde, Politik, Wirtschaft

Aufgaben zur Statistik:

- » Berechne, um wie viel Prozent die Mengen gesunken sind.
- » Beschreibe, wie sich das Verhältnis der Inlandserzeugung zu Ausfuhren und Einfuhren verändert hat. Bedenke beim Formulieren den Unterschied von Schlachtgewicht und Produktgewicht.
- » Addiere die Ausfuhrmengen 2019 in die genannten EU-Länder und vergleiche sie mit der Exportmenge nach China.

Aufgaben zum Hintergrund:

- » Erläutere, warum Tierwohl-Standards und Gesetze den Handel beeinflussen (Stichwort: Mehrkosten bzw. Ersparnisse).
- » Recherchiere, welche Anforderungen China zur Ebermast bzw. Kastration des importierten Schweinefleischs vorgibt, und welche Länder neben Deutschland nach China exportieren.
- » Nenne mind. 3 Beispiele für Länder, deren Fleisch du aus Tierwohl-Gründen bedenklich findest.

Das sagt die Praxis zur Ferkelkastration und Ebermast



Thorsten Föcke, Landwirt* (Niedersachsen):

„Wir kastrieren mit der Inhalationsnarkose und sind damit soweit zufrieden. Das Kastrieren läuft ruhig ab, die Ferkel sind fixiert und das Gerät ist einfach in der Handhabung. Die Kastration kostet mich Geld. Der Arbeitsaufwand durch die Dokumentation und das Verfahren hat sich verdoppelt. Den großen Nachteil sehe ich in dem Gesundheitsrisiko beim Anwender. Ich frage mich dabei schon, ob nicht doch Narkosegas austritt und man davon langfristig Schaden nimmt.“

Dirk Heim, REWE-Group, Bereichsleiter Nachhaltigkeit Ware:

„Die REWE Group akzeptiert seit Jahren alle in Deutschland erlaubten Alternativen zur betäubungslosen Kastration. Im Zentrum stehen für uns dabei immer Tierwohl und Tiergesundheit. Für unsere Bio-Eigenmarke haben wir beispielsweise gemeinsam mit Naturland bereits 2016 den Weg eingeschlagen, die Impfung gegen Ebergeruch als besonders tiergerechtes Verfahren in der Praxis zu fördern. Die ungerechtfertigte Diskreditierung der Impfung können wir nicht nachvollziehen, denn sie schadet dem Tierwohl.“



Anne Frilling, Landwirtin* (Niedersachsen) führt die Inhalationsnarkose durch:

„Bei uns verlangen die Schlachthöfe diese Art der Kastration. Es ist ein deutlich höherer Arbeitsaufwand und manche Ferkel vertragen es nicht gut. Lieber würden wir eine andere Variante wählen.“



Tobias Großerichter, Landwirt* (Nordrhein-Westfalen) wendet die Inhalationsnarkose an:

„Ich habe mich für diese Methode entschieden, weil ich glaube, dass diese Methode die höchste Akzeptanz der VerbraucherInnen erfährt. Auch in der Humanmedizin wird der Schmerz während Operationen durch Narkosemittel verhindert. Bei der Isoflurannarkose gefällt mir, dass die Ferkel schnell erwachen und herumlaufen.“

Nadja Poppen, Bioland-Landwirtin* und Ferkelerzeugerin (Niedersachsen):

„Auf unserem Betrieb führen wir die Kastration mit Injektionsnarkose durch. Dafür kommt der Tierarzt auf den Hof und narkotisiert die Ferkel. Wir kastrieren sie und anschließend sind sie nach 1–2 Stunden wieder munter. Obwohl das Verfahren teurer ist, ist es für uns die einzige Möglichkeit, da Ebermast zur Zeit auf Grund der Vermarktungssituation noch keine Option ist. Die Inhalationsnarkose kommt für uns nicht infrage, da das Gas für die AnwenderInnen nicht optimal ist. Die Durchführung der Immunokastration ist durch die Bioland-Richtlinien untersagt.“



Sonja und Oliver Schewe, Landwirte* (Niedersachsen):

„Die Immunokastration und die Ebermast kam für uns nicht infrage, da die Schlachthöfe diese Schweine nicht annehmen oder zu schlecht bezahlen. Die Narkose per Injektion haben wir selbst mit dem Tierarzt ausprobiert, diese hat nicht gut funktioniert, da die Ferkel eine sehr lange Aufwachphase durchmachten. Daher kastrieren wir unsere männlichen Ferkel mit der Inhalationsnarkose. Das funktioniert nach ein bisschen Übung sehr gut, die Ferkel sind schnell wieder fit. Nachteilig ist die aufwendige Schulungs- und Prüfungsphase, die am Ende auch viel Geld kostet.“

Prof. Thomas Blaha, Stv. Vorsitzender der Tierärztlichen Vereinigung für Tierschutz e. V. (TVT):

„Es ist völlig schleierhaft, warum die Impfung gegen Ebergeruch nicht vereinbar mit der EU-Öko-Verordnung sein soll. Die EU-Kommission hat für diese Einschätzung bislang keine stichhaltige Begründung geliefert, weder aus wissenschaftlicher noch aus tierschutzfachlicher Sicht. Bei dem verwendeten Impfstoff handelt es sich nicht um ein Hormonpräparat; er unterdrückt auf immunologischem Wege die natürliche Hormonproduktion der männlichen Schweine. Die chirurgische Kastration stellt im Gegensatz dazu einen viel größeren Eingriff in den Hormonhaushalt der Tiere dar und ist zudem mit Leiden und Schmerzen verbunden.“

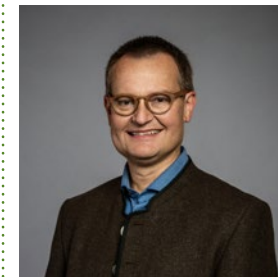


Frank Prochnow, Bioland-Landwirt* (Brandenburg):

„Wir lassen unsere männlichen Ferkel durch unseren Hoftierarzt kastrieren. Er führt die Injektionsnarkose mit anschließender Schmerzbehandlung bei uns auf dem Hof durch. So verfahren wir schon viele Jahre – schon bevor es uns die Bioland-Richtlinien vorgeschrieben haben. Wir haben uns für dieses Vorgehen entschieden, um die männlichen und weiblichen Schweine zusammen aufwachsen zu lassen. Des Weiteren haben die männlichen Schweine so höhere Tageszunahmen. Ich denke, so geht es unseren Schweinen gut.“

Hanns-Martin Rothschild, Landwirt (Niedersachsen):

„Ebermast ist für uns die Möglichkeit, das Tier so zu vermarkten, wie es auf die Welt gekommen ist. Wir sehen langfristig die höchste Akzeptanz beim Verbraucher ohne Eingriff am Tier und sind von den positiven Eigenschaften des Ebers überzeugt. Durch die enge Zusammenarbeit mit dem Ferkelerzeuger und Vermarkter können wir den Absatz in einer Lieferkette sicherstellen.“



Hubert Heigl, Naturland-Präsident und Öko-Ferkelerzeuger (Bayern):

„Die Impfung gegen Ebergeruch ist ganz klar die tiergerechteste Alternative zur Ferkelkastration. Es ist völlig unverständlich, warum diese Alternative nun ausgerechnet den Öko-Betrieben, die sich ja besonders ums Tierwohl kümmern, verwehrt werden soll.“

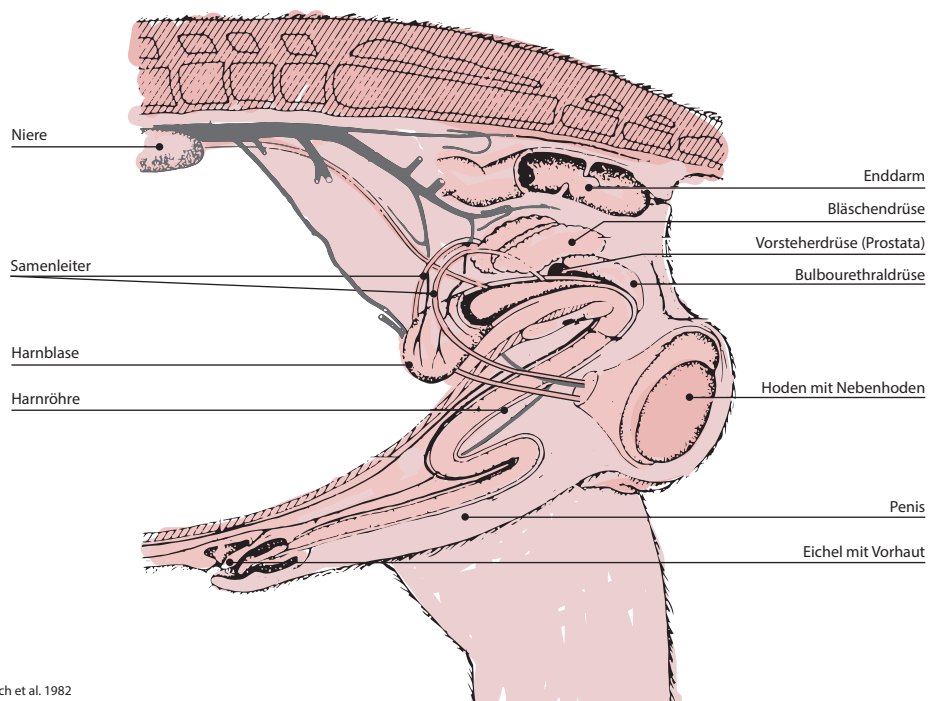
Alle mit *gekennzeichneten LandwirtInnen sind TeilnehmerInnen des Projektes „EinSichten in die Tierhaltung“. Mehr Infos unter www.einsichten-tierhaltung.de



Geschlechtsorgane des Ebers

In der Schweinemast werden männliche und weibliche Tiere, sprich kastrierte Eber und Sauen, zusammen bis zur Schlachtung aufgezogen. Ein Schwein wird mit 5–6 Monaten geschlechtsreif. Mehrere Drüsen mit ihren Botenstoffen stimulieren in Stufen, dass das Tier verstärkt Geschlechtshormone bildet. Beim Jungeber stimulieren sie in den Hoden die Produktion von Testosteron und Androstenon. Das Androstenon wirkt als Sexuallockstoff für Sauen. Auch manche Menschen können es riechen. Zudem verstärkt es bestimmte Reaktionen im Körper des Ebers, bei denen Skatol entsteht. Diese Substanz kann im Fleisch zu Fehlaroma führen. Die Kastration verhindert die Bildung der Geschlechtshormone.

- ① Erkläre mit eigenen Worten, warum die meisten männlichen Ferkel kastriert werden.
- ② Schau dir die Zeichnung genau an. Markiere den Bereich der Hormonproduktion farbig.



Quelle: vereinfacht nach Busch et al. 1982

- ③ Schau dir das Foto an und zeichne in der Grafik oben ein, wo geschnitten und was entfernt wird.
Hinweis: Auf dem Bild ist ein Hoden bereits freigelegt.

Bei der klassischen Kastration wird der Hodensack durch einen Schnitt geöffnet und die Hoden entfernt.



Wundversorgung nach Kastration

Nach dem Schnitt wird nur die Hautwunde desinfiziert. Sie bleibt offen, damit Wundsekret aus der Wundhöhle abfließen kann. Würde sie vernäht, könnte es zu Infektionen und Wundheilungsstörungen kommen. Die Wundhöhle wird nicht desinfiziert, weil dies die Wundheilung eher verzögern würde. Die Schnitte wachsen innerhalb weniger Tage zu.