



# Ferkelkastration

Version Okt. 2010

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND UND EUROPÄISCHER UNION



Europäischer Landwirtschaftsfonds  
für die Entwicklung des ländlichen  
Raums: Hier investiert Europa in  
die ländlichen Gebiete.

**LE 07-13**  
Entwicklung für den Ländlichen Raum



lebensministerium.at

Für den Inhalt verantwortlich:

ÖTGD AG Schwein (Dr. Gottfried Schoder, Dr. Werner Hagmüller, Dr. Rebecca Langhoff)

Bildernachweis:

Oö. TGD, LFZ Raumberg Gumpenstein, DI (FH) Hannes Mader,  
Dr. Bettina Exel

Filmproduktion:

Puluj Filmproduktion/Leonding

- Schweineproduktion
- Warum werden Ferkel kastriert?
- Internationale Situation
- Gesetzliche Rahmenbedingungen
- Grundlagen zum Thema Schmerz
- Alternativen zur bisherigen Kastrationsmethode
- Schmerzmittel
- Praktische Durchführung
- Film

## Schweinebestand Österreich

Quelle: Statistik Austria, Dez. 2009

■ Ferkel bis 20 kg	760.000
■ Jungschweine 20 bis 50kg	840.000
■ Mastschweine	1.244.000
■ Zuchtschweine	288.100
■ Eber	4.900
Schweine gesamt	3.137.000

## Schweinebestand Österreich

Quelle: Statistik Austria, Dez. 2009

Schlachtungen 2009 / 5.597.000

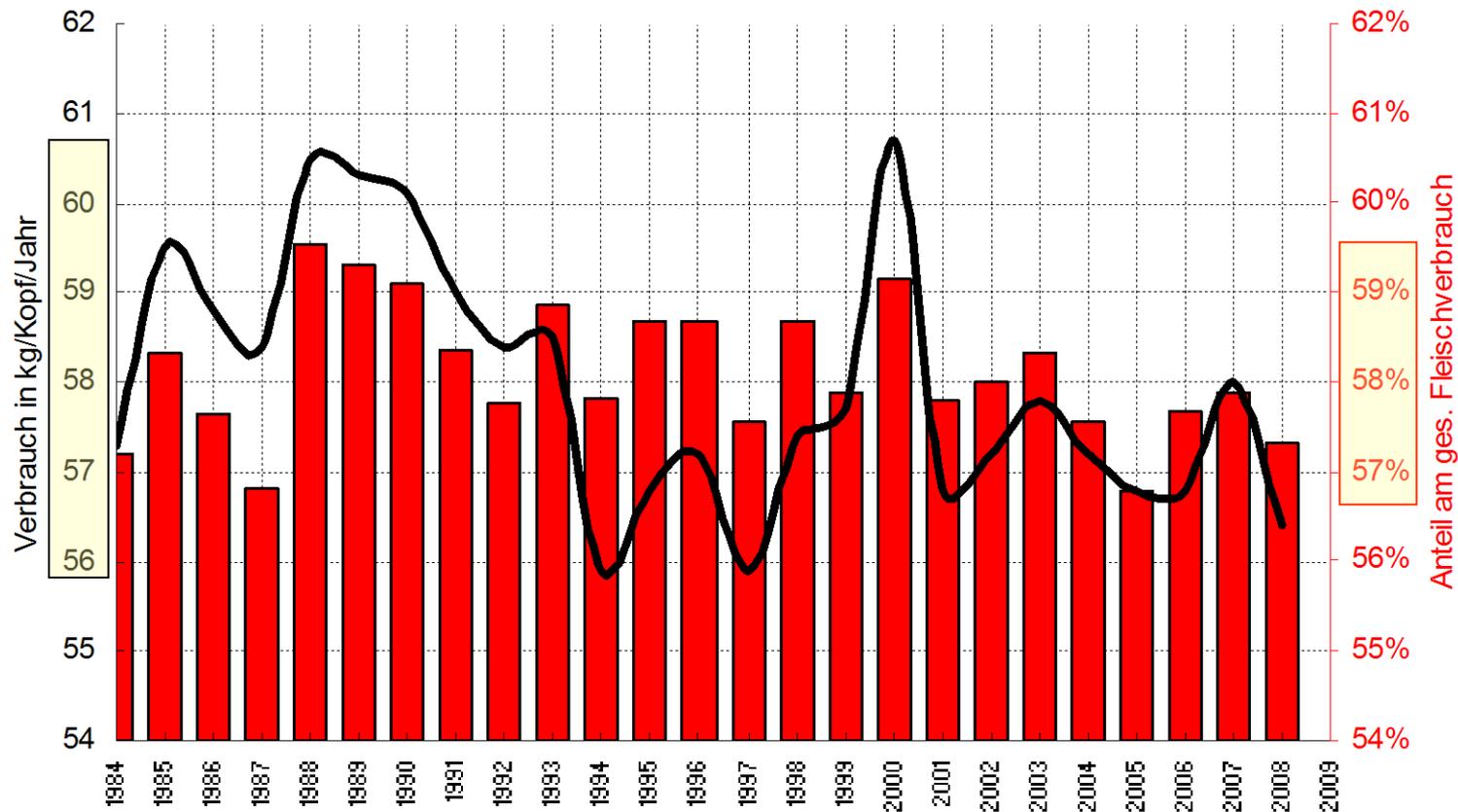
davon +/- 50% männliche Tiere  
= Kastration



# Schweinefleischverbrauch

## Schweinefleischverbrauch

■ Anteil am ges. Fleischverbrauch — Verbrauch



# Schweinefleischverbrauch

## Schweinefleischverbrauch pro Kopf pro Jahr im Vergleich

Dänemark	79 kg
Spanien	61 kg
Österreich	58 kg
Deutschland	56 kg
Portugal, Ungarn	46 kg
Slowenien	42 kg
Belgien, Holland	41 kg
Luxemburg	40 kg
Irland, Estland	36 kg
Frankreich	35 kg
Slowakei	34 kg
Rumänien	33 kg
Schweiz	24 kg
Vereinigtes Königreich	23 kg



Quelle: EUROSTAT, 2007

## Produktsicherheit und -qualität

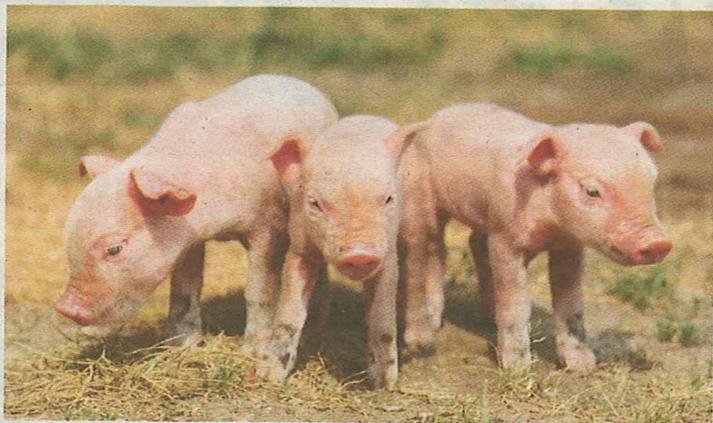
- frei von Rückständen
- frei von negativen Geschmacksbeeinflussungen (Skatol, Androstenon, Indol, etc.)

## Tierschutz

- keine unnötigen Schmerzen und Leiden verursachen

ÖSTERREICH - Dienstag, 19. Oktober 2010

11



Ferkel bringen angeblich Glück, könnten es aber selber brauchen: Marter.

Getty

## Schweinebabys werden ohne Narkose kastriert

# Ferkel-Folter wegen 10 Cent

**Eine unfassbare Barbarei ist tägliche Praxis: Aus Kostengründen werden Schweinebabys ohne Narkose kastriert.**

**Österreich.** Jedes Jahr werden in Österreich etwa zwei Millionen männliche Ferkel in der ersten Lebenswoche kastriert. Grund des Eingriffs: Schweine werden erst nach Erreichen der Geschlechtsreife geschlachtet. Deshalb wäre ihr Geschlechtshormon (der sogenannte „Stinker“) im Braten buchstäblich ruchbar. Und das ist nicht nach jedermanns Geschmack.

So viel zu Esskultur.

**Ohne Betäubung.** Blanke Barbarei aber ist: Um Kosten zu sparen, werden die Schweinebabys ohne Betäubung oder Schmerzbehandlung von Bauern selbst operiert. Erst werden die Hoden mit einem Messer freigelegt, danach wird der Samenstrang mit einem Emaskulator durchtrennt.

Während der Kastration sind die schreienden und zuckenden Opfer fixiert.

**Petition.** Der „Verein gegen Tierfabriken“ (VGT) will jetzt Schluss machen mit der grausamen Tortur, zumal sie in vielen EU-Ländern bereits verboten ist. Unter [www.vgt.at/petition](http://www.vgt.at/petition) rufen die Tierschützer zu einer Unterschriftenaktion auf, die Ferkel-Folter unter Strafe stellen soll.

In einem ersten Schritt signalisierte der „Verband Österreichischer Schweinebauern“ Bereitschaft zu Besserung: Ab 2011 sollen Medikamente zum Einsatz kommen, was VGT-Kämpferin Elisabeth Sablik aber nicht reicht: „Die helfen nur bei der Wundheilung, nicht aber gegen den akuten Schmerz.“ Der bessere Weg: Eine verpflichtende Narkose – auch wenn sie Schweinefleisch um zehn Cent verteuert. (how)

**Die Tortur ist bereits in vielen Ländern Europas verboten.**

## Warum werden Ferkel kastriert?

Vermeidung des "Ebergeruchs" im Fleisch

- verursacht durch Androstenon, Skatol, Indol, etc.
- urinöse bzw. fäkale Geruchs- und Geschmacksabweichung
- tritt besonders beim Erhitzen auf
- Verbraucher unterschiedlich empfindlich
- 1 Stinker erreicht 100 Verbraucher!!!

## Androstenon

- wird im Hoden gebildet (Hodensteroid)
- als Pheromon wird es über Speichel abgesondert und im Fettgewebe eingelagert
- hat einen urinartigen Geruch
- Konzentration beim Tier sehr unterschiedlich, abhängig von Haltung, Fütterung, Alter, etc.
- empfindliche Personen nehmen 0,5µg/g im Fettgewebe bereits als einen erheblichen bis starken Geruch wahr

## Skatol

- entsteht durch mikrobiellem Abbau von unverdauten Tryptophan im Dickdarm, wird in der Leber abgebaut
- fäkalartiger Geruch
- geschlechtsunabhängig, aber häufiger bei Ebern, da Androstenon ein Enzym für den Abbau von Skatol in der Leber hemmt
- nicht abgebautes Skatol wird u.a. im Fettgewebe gespeichert, aber auch in der Muskulatur
- Anteil der belasteten Schlachtkörper schwankt, liegt in mehreren Studien bei über 10%
- durch Fütterung (hochverdauliche Kohlenhydrate, keine Eiweißübersversorgung, viel Wasser) beeinflussbar

## Faktoren, die den Ebergeruch beeinflussen

<b>Einflussfaktor</b>	<b>Androstenon</b>	<b>Skatol</b>
Geschlechtsreife, Alter, Gewicht	+++	++
Rasse und genetische Disposition	++	++
Saison	++	++
sozialer Rang	+	+
Stallhygiene	-	+++
Futter	+	+++

modifiziert nach STOLL, 2003

## 125 Mio. männliche Schlachtschweine in der EU

Deutschland	25 Mio
Spanien	20 Mio
Frankreich	13 Mio
Polen	12 Mio
Dänemark	10 Mio
Niederlande	7 Mio
<b>Österreich</b>	<b>2,5 Mio</b>
Schweiz	1 Mio

- ca. 20% werden intakt belassen
- ca. 3% unter Betäubung kastriert
- ca. 75% betäubungslos kastriert (D 99%, F 98%, NL 98%, I 100%, PL 82%, Esp 33%, Ö 100%)

## Deutschland

- **„Düsseldorfer Erklärung“**: Vereinbarung zwischen Bauernverband, Fleischwirtschaft und Einzelhandel
  - Entwicklung eines alternativen Verfahrens forcieren
  - bis Verfahren zur Verfügung steht, ist die Ferkelkastration in Verbindung mit einem Schmerzmittel durchzuführen
  - seit April 2009 Anwendung von Schmerzmittel bei QS-Betrieben
- Ebermast wird von einem großen Fleischerzeuger forciert

## Niederlande

- **„Noordwijk Deklaration“**: vollständiger Ausstieg aus der Ferkelkastration ab 2015
- offiziell wird CO<sub>2</sub> Narkose angewendet

## Dänemark und Belgien

- einzelne Supermarktketten verarbeiten bereits Fleisch von immunkastrierten Tieren

## Norwegen

- Kastration ohne Schmerzausschaltung bereits seit 2002 verboten
- Derzeit wird hauptsächlich lokale Betäubung angewendet
- Ausstieg aus der chirurgischen Kastration voraussichtlich ab 2011

## Schweiz

- Chirurgische Kastration ohne Schmerzausschaltung seit 2010 verboten
- Isoflurannarkose wird hauptsächlich verwendet

## England, Irland

- Traditionell keine Kastration
- Eber werden mit niedrigen Schlachtgewichten (60-70 kg) vermarktet
- England hat hohen Importanteil

## Österreichischen Tierschutzgesetz

- 1. TierhaltungsVO, Anlage 5, Pkt. 2.10.

### Kastrieren männlicher Ferkel

- sachkundige Person oder Tierarzt
- Tiere nicht älter als 7 Tage
- bei Tieren die älter als 7 Tage sind, durch Tierarzt nur nach wirksamer Betäubung und anschließender Verwendung schmerzstillender Mittel
- Eingriff mit einer anderen Methode als dem Herausreißen des Gewebes erfolgt

## Kastrieren verursacht Schmerzen!!!

### Unabhängig vom Alter der Tiere

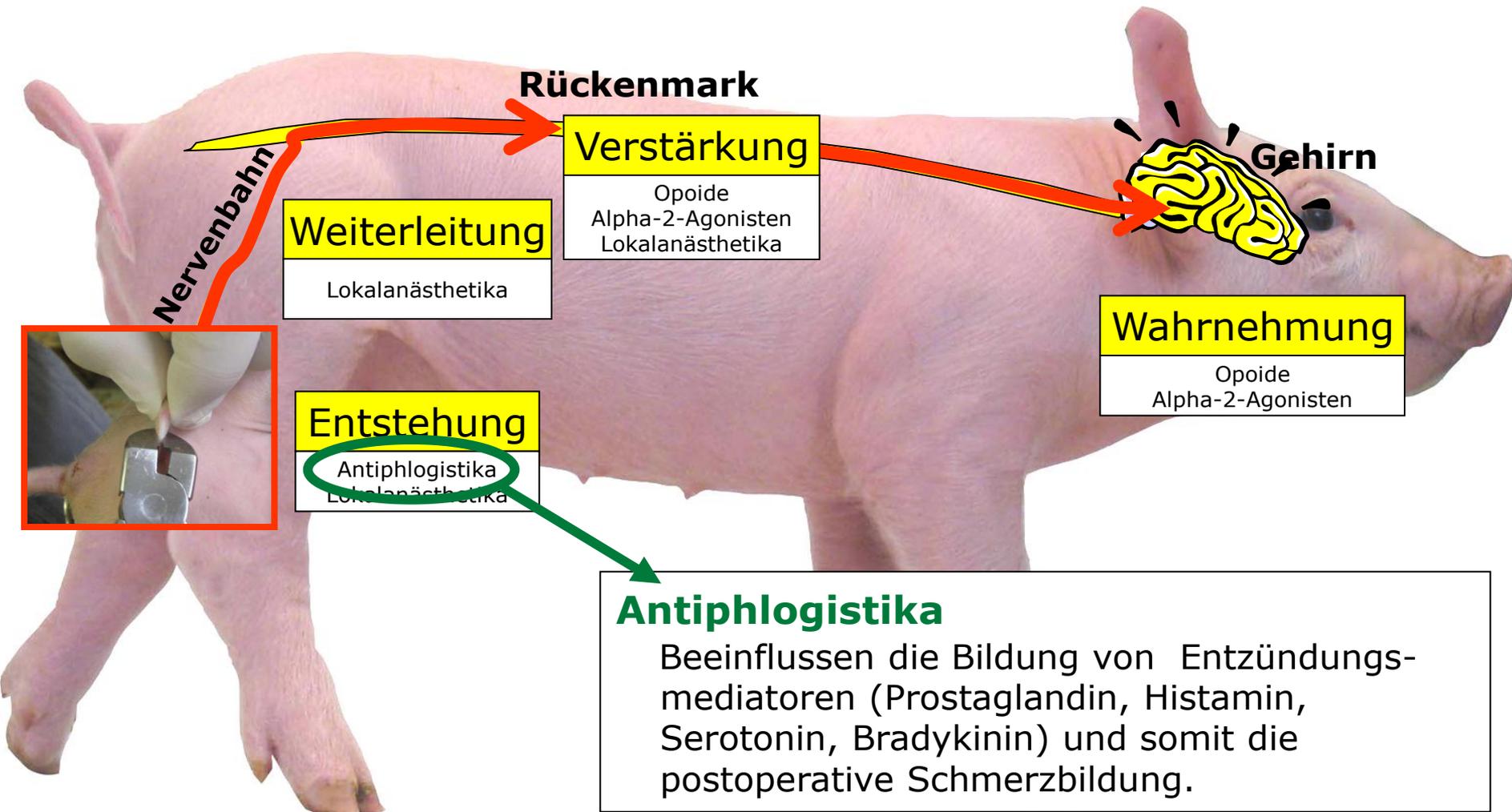
- Akutschmerz (Kastrationsschmerz)
  - Hautschnitt, Zug am Hoden, Durchtrennung des Samenstrangs
  - eher kurz (Stunden)
- Nachschmerz (Wundschmerz)
  - durch Entzündung an der Operationsstelle
  - ist mind. 24 Stunden deutlich messbar
  - kann Tage anhalten

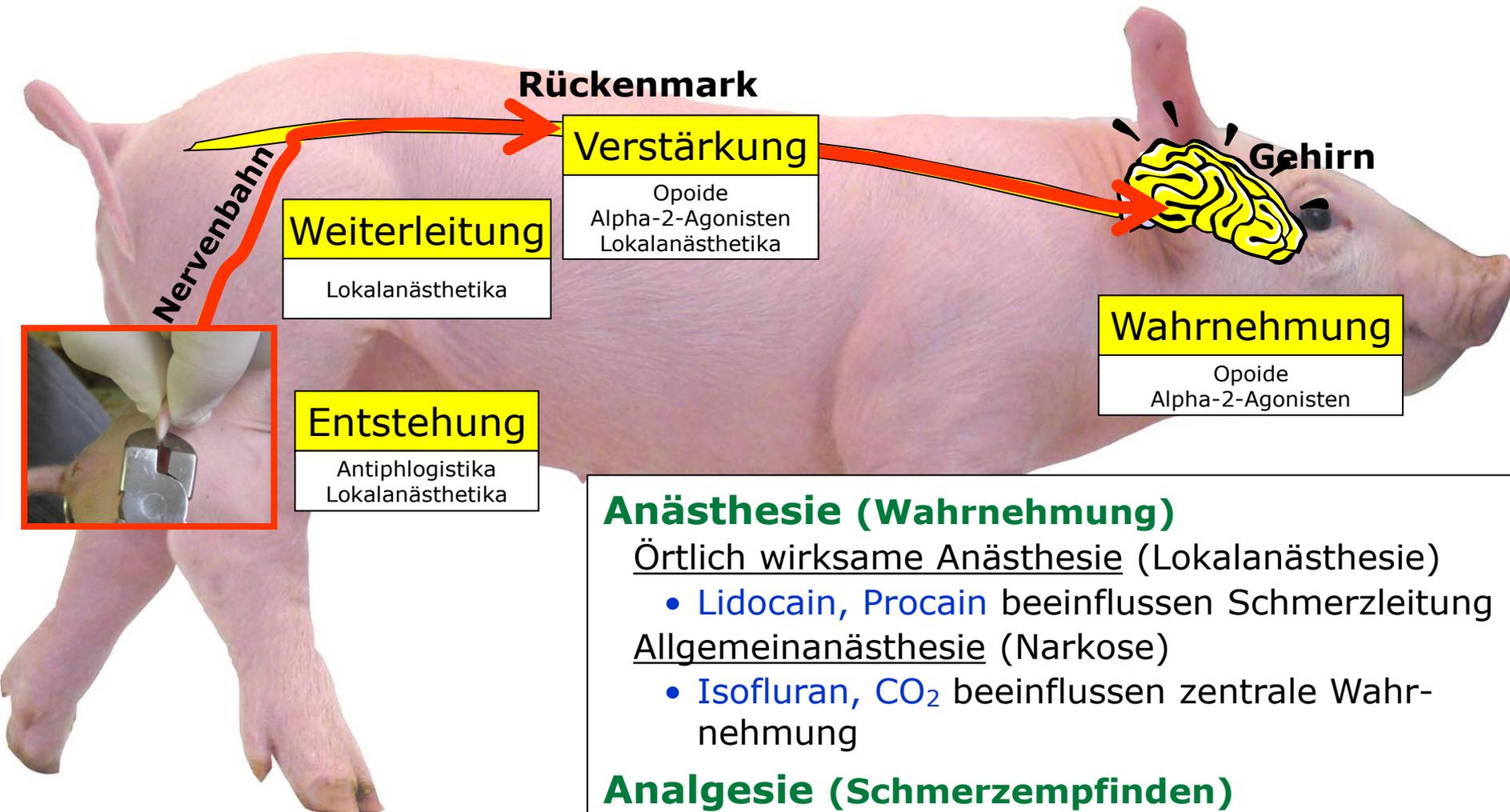
## Physiologischer Schmerz

- freie Nervenendigungen in Haut, Muskel, Sehnen, Gelenke, etc. werden durch **mechanische** (Druck, Zug) oder **thermische** (Hitze, Kälte) **Reize** gereizt = Gefühls- und Tastsinn, Schutzfunktion

## Pathologischer Schmerz

- **Entzündungsmediatoren** (Histamin, Serotonin, etc.) sensibilisieren die freien Nervenendigungen
- Schmerz wird **auf dem Weg zum Gehirn noch verstärkt** (Modulation)





## Anästhesie (Wahrnehmung)

Örtlich wirksame Anästhesie (Lokalanästhesie)

- Lidocain, Procain beeinflussen Schmerzleitung

Allgemeinanästhesie (Narkose)

- Isofluran, CO<sub>2</sub> beeinflussen zentrale Wahrnehmung

## Analgesie (Schmerzempfinden)

Analgetika beeinflussen Schmerzempfindung (peripher, zentral)

## Entstehung (Transduktion)

- Entzündungshemmende Medikamente (Antiphlogistika)
- Lokalanästhetika

## Weiterleitung (Transmission)

- Lokalanästhetika

## Verstärkung (Modulation)

- Lokalanästhetika
- Opoide (z.B. **Morphin** – keine Zulassung bei Nutztieren)
- Alpha-2-Agonisten (z.B. **Xylazin** – keine Zulassung beim Schwein)

## Wahrnehmung (Perception)

- Opoide (z.B. **Morphin** – keine Zulassung bei Nutztieren)
- Alpha-2-Agonisten (z.B. **Xylazin** – keine Zulassung beim Schwein)

## Prinzipien der Schmerzbehandlung

- Je länger ein schmerzhafter Zustand besteht, um so stärker ist die zentrale Sensibilisierung und um so schwerer lässt sich der Schmerz erfolgreich therapieren
- effektiv, wenn **vor Eintritt des Schmerzes** Behandlung erfolgt (Schmerzbehandlung beginnt bereits vor der OP)
- Medikamente beeinflussen die Sensibilisierung der Nervenendigungen und/oder blockieren die Reizweiterleitung

## Alternativen zur herkömmlichen Methode

### - mit Kastration

- 🍃 Allgemeinanästhesie
  - 🍃 Inhalationsnarkose (Isofluran, CO<sub>2</sub>)
  - 🍃 Injektionsnarkose (Ketamin/Azaperon, Thiopental)
- 🍃 Lokalanästhesie
- 🍃 Vereisung
- 🍃 Schmerzmittel (Analgesie)

### - ohne Kastration

- 🍃 Ebermast
- 🍃 Ebermast mit Impfung gegen GnRH
- 🍃 Spermasexing

## Inhalationsnarkose mit Isofluran

- keine Zulassung für Schweine (gemäß EUVO 37/2010 nur für Equiden – Umwidmung wäre erforderlich)
- Aufnahme über die Atemluft – Lunge – Blutbahn – Gehirn

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"><li>– kein Schmerz/Stress während OP</li><li>– kurzer Nachschlaf (max. 3-4min)</li><li>– kurze Einleitung (&lt;2min)</li><li>– Ruhe bei der Kastration</li><li>– verlässliche Narkose</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– erhöhte Kosten</li><li>– erhöhter Zeitaufwand</li><li>– keine Schmerzreduktion nach OP</li><li>– Belastung für Umwelt (schädigt Ozonschicht) und Anwender</li><li>– hoher technischer Geräteaufwand (Verdampfer)</li><li>– bei überbetrieblichem Einsatz der Verdampfereinheit – Hygieneproblem</li><li>– Nutzungsdauer der Geräte (Service, ?)</li></ul>

## Inhalationsnarkose mit CO<sub>2</sub>

- Aufnahme über die Atemluft – Lunge – Blutbahn - Gehirn

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"><li>- kein Schmerz während OP</li><li>- kurzer Nachschlaf (&lt;1min)</li><li>- kurze Einleitung (45s)</li><li>- Ruhe bei der Kastration</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- erhöhte Kosten</li><li>- erhöhter Zeitaufwand</li><li>- erhöhte Verluste bei falscher Dosierung</li><li>- hohe Belastung der Ferkel durch das Gas (Erstickungsanfälle)</li><li>- keine Schmerzreduktion nach OP</li><li>- Umweltbelastung</li><li>- Nutzungsdauer der Geräte (Service, ?)</li></ul>

## Injektionsnarkose

- Anästhetika die intramuskulär, intravenös, intraperitoneal verabreicht werden

<b>Vorteile</b>	<b>Nachteile</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- kaum Schmerz/Stress während OP</li><li>- Ruhe während der Kastration</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- erhöhte Kosten</li><li>- erhöhter Zeitaufwand</li><li>- chirurgische Toleranz nicht immer erreicht (ca. 30%)</li><li>- zum Teil mehrere Stunden Nachschlaf (Ferkel kühlen aus)</li><li>- Ferkel vor Erdrücken schützen</li><li>- erhöhte Verluste (bis 3%)</li><li>- Störung der Rangordnung</li></ul>

## Lokalanästhesie (LA)

- Verabreichung von Lokalanästhetika die unter die Haut und in den Samenstrang und Hoden verabreicht werden

<b>Vorteile</b>	<b>Nachteile</b>
- Schmerzreduktion während OP	- nur vom Tierarzt anwendbar - erhöhte Kosten - erhöhter Zeitaufwand - keine zuverlässige Schmerzausschaltung während OP (ca. 10%) - Stress während OP - Schmerz nach OP (Verhalten z.T. schlechter als ohne LA) - Belastung der Applikation (Abwehr)

## Vereisung

- Vereisungsspray, der die Haut unempfindlich macht
- nach Hautschnitt wird Lokalanästhetikum mittels Spray auf den Samenstrang aufgebracht

<b>Vorteile</b>	<b>Nachteile</b>
– Abgabe an den Landwirt theoretisch möglich (?)	– erhöhte Kosten – erhöhter Zeitaufwand – Stress während OP – Schmerz während/nach OP

## Analgesie (Schmerzbehandlung)

- Einsatz von Schmerzmittel **mindestens 20 Minuten** vor der Kastration (präemptiv)

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"><li>- gute Schmerzreduktion nach OP</li><li>- Abgabe an den Landwirt möglich</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- erhöhte Kosten</li><li>- erhöhter Zeitaufwand</li><li>- Stress während OP</li><li>- Schmerz während OP</li></ul>

## Ebermast

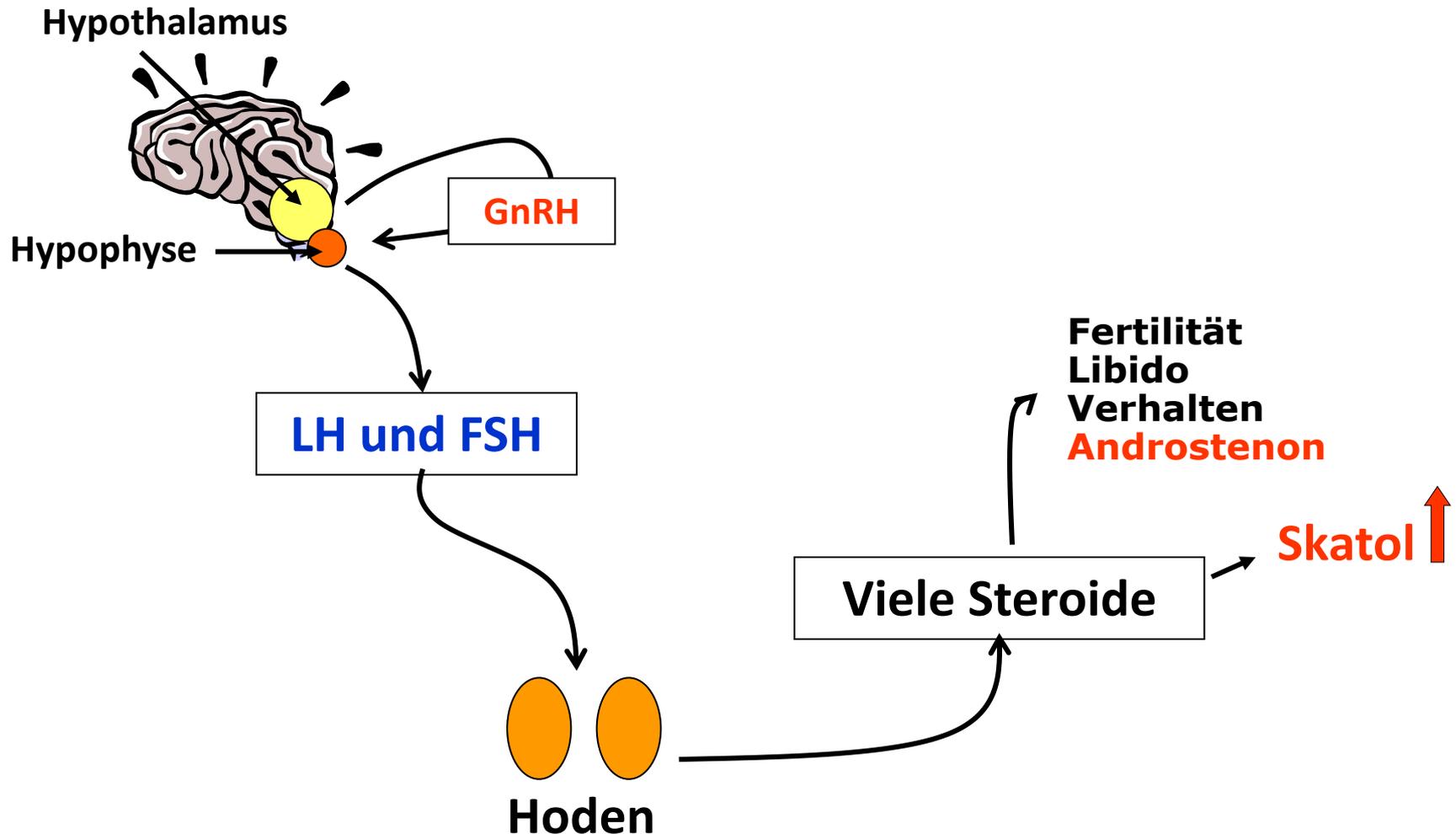
<b>Vorteile</b>	<b>Nachteile</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- keine Kastration</li><li>- bessere Futtermittelverwertung</li><li>- (höherer Magerfleischanteil)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- keine verlässliche Kontrolle des Ebergeruchs beim lebenden Tier</li><li>- keine Detektion bei Schlachtbandgeschwindigkeit dzt. möglich</li><li>- Akzeptanz durch Vermarkter, Verbraucher unsicher</li><li>- höhere Anforderungen an Haltung/Management</li><li>- mehr geschlechtsspezifisches Verhalten, aggressive Interaktionen</li></ul>

## Ebermast mit Impfung gegen GnRH

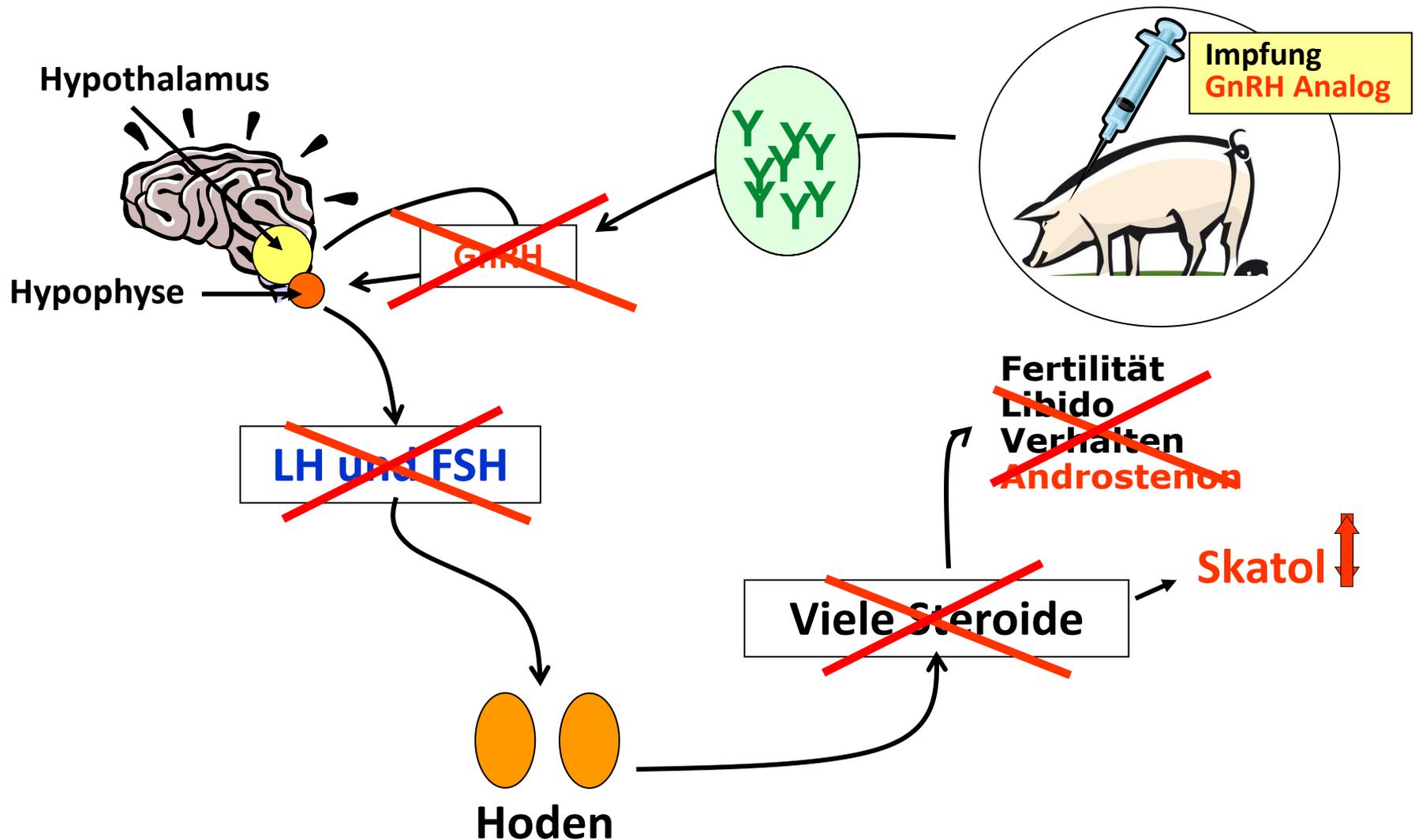
- Tiere sind 2 mal zu impfen im Abstand von mindestens 4 Wochen
- erste Dosis frühestens ab der 8. Lebenswoche
- zweite Dosis ca. 4-6 Wochen (nicht länger als 10 Wo) vor der Schlachtung
- Impfwirkung ist reversibel

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"><li>- Keine chirurgische Kastration</li><li>- bessere Futterverwertung</li><li>- (höherer Magerfleischanteil)</li><li>- gute Wirksamkeit bestätigt</li><li>- keine Rückstände im Fleisch</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- keine Detektion bei üblichen Schlachtbandgeschwindigkeiten möglich</li><li>- („non-responder“) Akzeptanz durch Vermarkter, Verbraucher unsicher</li><li>- Anwendersicherheit (?)</li></ul> <p>bis zur 2. Impfung:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- mehr geschlechtsspezifisches Verhalten, aggressive Interaktionen</li><li>- höhere Anforderungen an Haltung/Management</li></ul>

# Improvac® - Wirkungsweise



# Improvac® - Wirkungsweise



## Spermalsexing

- gezielte Sortierung der Samenzellen (weiblich, männlich)
- X-Samenzellen, Y-Samenzellen, X-Eizelle
- XX = weiblich, XY = männlich
- beim Schwein werden hohe Mengen benötigt

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"><li>- keine Kastration</li><li>- höherer Magerfleischanteil</li><li>- bessere Futtermittelverwertung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Methode noch viel zu langsam</li><li>- Methode ist nicht zu 100% effektiv</li></ul>

Nach derzeitigem Wissensstand gibt es zur Kastration keine Alternative, die die **Produktsicherheit und -qualität** ausreichend gewährleistet.

Aus den verschiedenen Möglichkeiten der betäubungslosen Kastration wird der Einsatz von Schmerzmittel als die derzeit beste Methode als Beitrag zum **Tierschutz** gesehen.

## Verabreichung von Schmerzmitteln bei der Ferkelkastration ist Vertrauenssache!!

**Kontrolle indirekt über Mengenverbrauch.**

## Abgabe von Schmerzmitteln

- TGD Betrieb
- Absolvierung einer Weiterbildungsveranstaltung durch den TGD Tierhalter oder TGD Arzneimittelanwender
- Abgabe im Rahmen der Metaphylaxe (Erstellung eines Handlungsplans, der die betriebsspezifischen Produktionsabläufe berücksichtigt)
- Aufzeichnungen der Anwendungen
  - Datum
  - Arzneimittelbezeichnung
  - Menge pro Tier
  - Art der Anwendung
  - Anzahl der Ferkel
  - Unterschrift

## Gruppe der NSAID

- **N**on **S**teroidal **A**nti **I**nflammator **D**rugs  
(nicht-steriodale Antiphlogistika)
- intramuskulärer Applikation
  - schnelle Anflutung
  - maximale Plasmakonzentrationen innerhalb 1h
- orale Applikation
  - langsamere Anflutung
  - maximale Plasmakonzentrationen erst nach 2-4,5h

## Wirkung der NSAID

- Entzündungshemmend (antiphlogistisch)
- Schmerzlindernd (analgetisch)
- Fiebersenkend (antipyretisch)
- Reduktion der Toxinbildung (antitoxämisch)

Derzeit gibt es 3 zugelassene Arzneimitteln für die Indikation "Schmerzreduktion bei der Ferkelkastration" am Markt.

## Finadyne®

- 50mg/ml Flunixin
- 2,2mg/kg KGW (0,05ml/kg KGW **0,15ml pro Ferkel**)
- Bedarf für einen Wurf mit 6 männlichen Ferkeln=0,9ml
- 50ml (330 Ferkel)
- Haltbarkeit: nach Anbruch innerhalb 28 Tagen aufbrauchen
- Lagerung: nicht über 25°C lagern, vor Frost schützen
- Mischen: nicht mit anderen Arzneimitteln mischen, da keine Studien zu Inkompatibilitäten vorliegen



## Melovem®

- 5mg/ml Meloxicam
- 0,4mg/kg KGW (0,08ml/kg KGW = **0,25ml pro Ferkel**)
- Bedarf für einen Wurf mit 6 männlichen Ferkeln = 1,5ml
- 100ml Flasche (400 Ferkel)
- Haltbarkeit: nach Anbruch innerhalb 28 Tagen aufbrauchen
- Lagerung: vor Licht schützen (Überkarton), betreffend Temperaturen keine besonderen Lagerungshinweise
- Mischen: nicht mit anderen Arzneimitteln mischen, da keine Studien zu Inkompatibilitäten vorliegen
- Nicht anwenden bei Tieren, welche jünger als 2 Tage sind

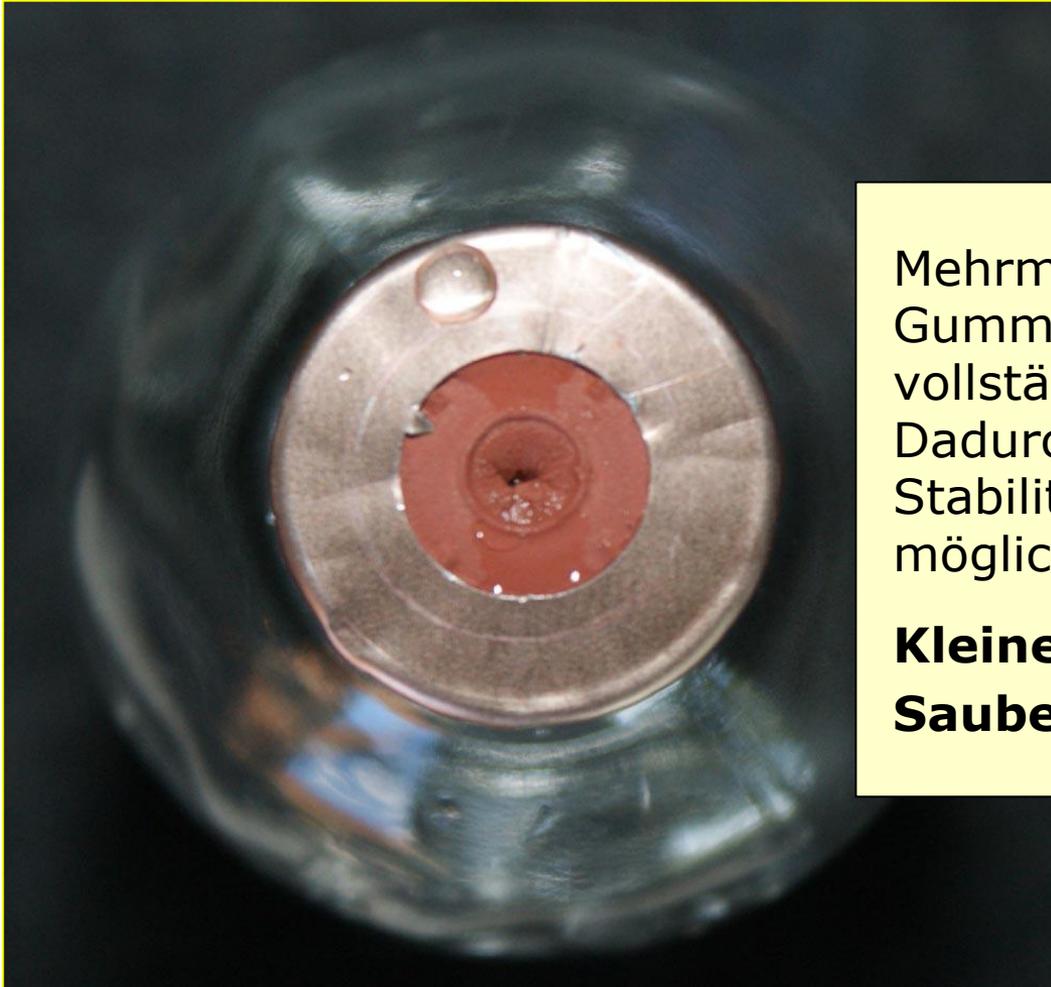


## Metacam®

- 5mg/ml Meloxicam
- 0,4mg/kg KGW (0,08ml/kg KGW = **0,25ml pro Ferkel**)
- Bedarf für einen Wurf mit 6 männlichen Ferkeln = 1,5ml
- 50ml (200 Ferkel), 100ml Flasche (400 Ferkel)
- Haltbarkeit: nach Anbruch innerhalb 28 Tagen aufbrauchen
- Lagerung: nicht über 25°C lagern
- Mischen: nicht mit anderen Arzneimitteln mischen, da keine Studien zu Inkompatibilitäten vorliegen



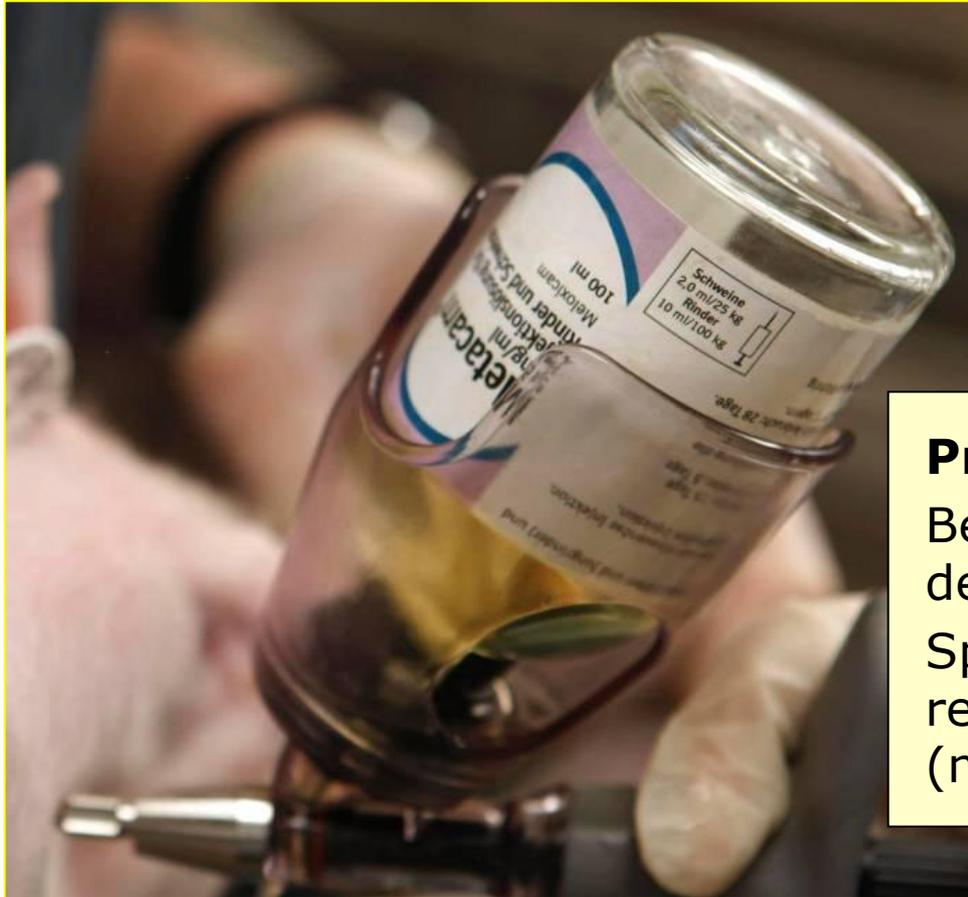
# Abgabe von Schmerzmittel



Mehrmaliges Anstechen des Gummistopfens bewirkt ein nicht vollständiges Abschließen. Dadurch ist Verkeimung und Stabilitätsänderung durch Luftzutritt möglich.

**Kleinere Gebinde verwenden!  
Saubere und kühle Lagerung!**

# Abgabe von Schmerzmittel



## **Praxistipp:**

Bei der Lagerung Flasche auf der Spritze aufgesetzt lassen. Spritze muss regelmäßig gereinigt und desinfiziert werden (mind. einmal monatlich).

## Kastrationshinweise

- Alter der Tiere bei Kastration  
(lt. Tierschutzrecht max. bis zum 7. LT)
- aus arbeitswirtschaftlichen Gründen  
empfehlenswert in Kombination mit  
Eisenversorgung am 3. LT (Gefahr der  
Nachblutungen bei älteren Ferkeln stärker)
- mischen von Schmerzmittel mit Eisen oder  
anderen Arzneimitteln ist arzneimittelrechtlich  
nicht zulässig

## Kastrationshinweise

- Verabreichung von Schmerzmittel **nur an männliche Tiere**, welche kastriert werden (Kennzeichnung und/oder Trennung)
- nach Verabreichung des Schmerzmittels bis zur Kastration **mindestens 20 Minuten** warten (Zeit für die Verteilung im Körper)

## Kastrationsmaterialien

### Ablagemöglichkeit

- Behandlungswagen (empfehlenswert)

### Fixiereinheit (wird empfohlen)

- Kastriergerät (liegend vorteilhafter als hängend)

### Kastrationsgeräte

- Skalpell (Halter, Klinge), Emaskulator
- Kastrationszange nach Kruuse

# Praktische Durchführung

**Fixiereinrichtung**



**Kastrationszange  
nach Kruuse**



**Emaskulator  
Skalpelli + Klinge**



## Kastrationsmaterialien

### Hygiene (R+D)

- Desinfektionswanne (Niro, Plastik)
- Desinfektionsmittel (für Kastrationsmaterialien und Hautdesinfektion)
- Einwegtücher
- Handschuhe (Einweg, Gummihandschuhe, etc.)



## Kastrationsmaterialien

### Verabreichung von Eisen und Schmerzmittel

#### 🍃 Nadeln

- 🍃 Durchmesser: max. 0,9mm, besser 0,7 od. 0,8mm
- 🍃 Länge: empfehlenswert 15mm,  
Praxistipp: 38mm Nadellänge kann durch kürzen  
der Schutzkappe beliebig festgelegt werden

#### 🍃 Spritzen

- 🍃 Automaten mit fixem Volumen (2ml, 0,3ml)
- 🍃 Automaten mit einstellbarer Applikationsmenge



# Praktische Durchführung

**Eisen**

**Schmerzmittel**



Volumen einstellbar

## Wundversorgung

- antibiotischer Spray (CTC-Spray, Terramycin-Spray) – Alkoholzusatz verursacht Brennen
- Desinfektionsmittelsprays
  - alkohlhältiger Spray (sog. Blauspray), verursacht ebenfalls ein Brennen
  - jodhaltiger Spray (Betaisodona)
- antibiotisches Wundpuder
- Wundsprays auf Zinkbasis



## Hygienestandards einhalten!!

- Mehrwegmaterialien nach jedem Gebrauch Reinigen (heißes Wasser), sauber und trocken Lagern; vor dem nächsten Gebrauch mind. 1 Stunde in Desinfektionslösung legen
- Skalpellklingen und Nadeln regelmäßig wechseln (im Bedarfsfall nach jedem Wurf, spätestens nach jedem 3. Wurf, auf jedem Fall zwischen Abferkeleinheiten)
- Spritzen nach Herstellerangaben reinigen und desinfizieren (z.B. Spülen mit heißem Wasser, Auskochen für 20 min)

## Ablauf der Kastration

- Vorbereitung der benötigten Materialien
- Abfangen der Ferkel und markieren/trennen der männlichen Tiere
- Verabreichung von Eisen an alle Tiere und Schmerzmittel nur an männliche Ferkel
- Diese Maßnahmen bei allen Würfen durchführen, um die Wartezeit (mind. 20 Minuten) zwischen Verabreichung des Schmerzmittels und der Kastration einzuhalten

# Praktische Durchführung



Haut vor dem Einstich etwas verschieben, damit Stichkanal nach dem Herausziehen verschlossen wird.



## Ablauf der Kastration

- Fixierung des Ferkels in der Fixiereinrichtung
- Prüfung auf Anomalien (Leistenbruch, Binneneber)
- Hautdesinfektion
- Hautschnitt mit Skalpell oder Kastrationszange
- Vorverlagerung des bedeckten Hodens
- Durchtrennung des Samenstranges (und Muskel) mittels Skalpellklinge (scharfe Durchtrennung führt zu stärkerer Blutung) oder Emaskulator (Quetschung)
- Wundversorgung
- Zurücksetzen des Ferkels



Ferkelkisten

Ablagefläche für  
Kastrationsmaterialien  
(Spritzen, Kastrations-  
besteck, Materialien für  
Wunderversorgung, etc.)

## Behandlungswagen



## Materialkiste

Kiste für Eisen- und  
Schmerzmittelverabreichung  
Kiste für Kastration

# Praktische Durchführung



Vor der Kastration die Ferkel auf Anomalien (Leistenbruch, Binneneber, etc.) kontrollieren.



# Praktische Durchführung

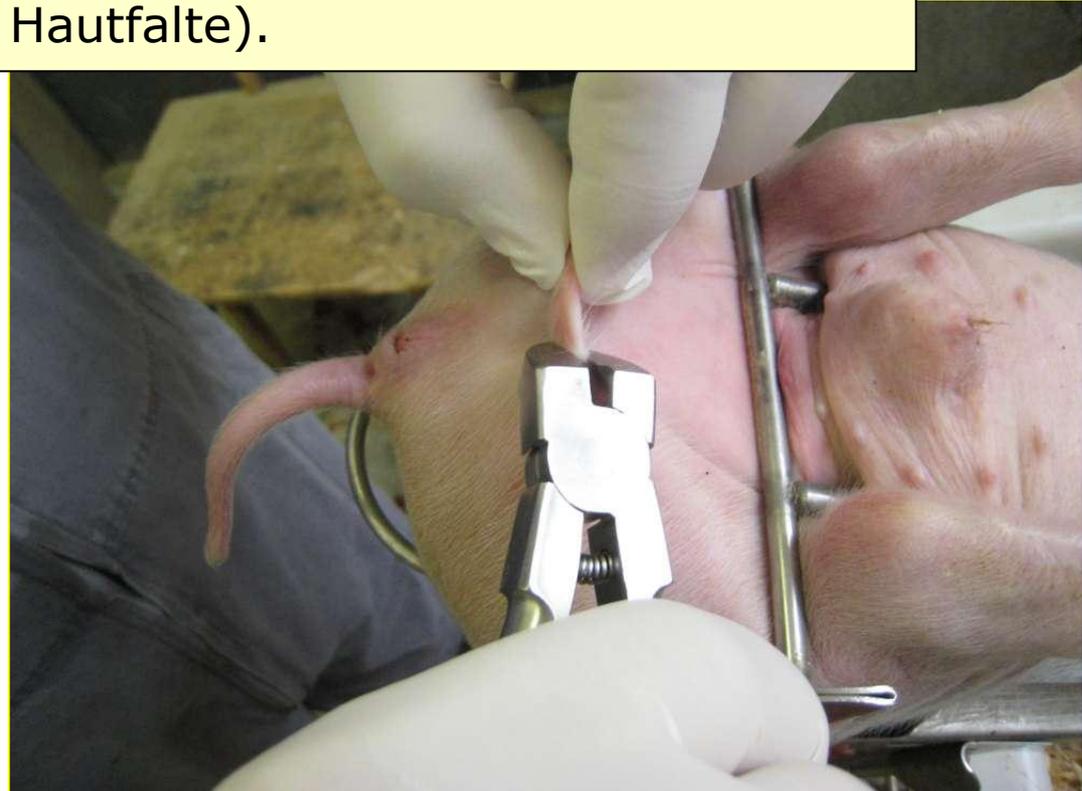
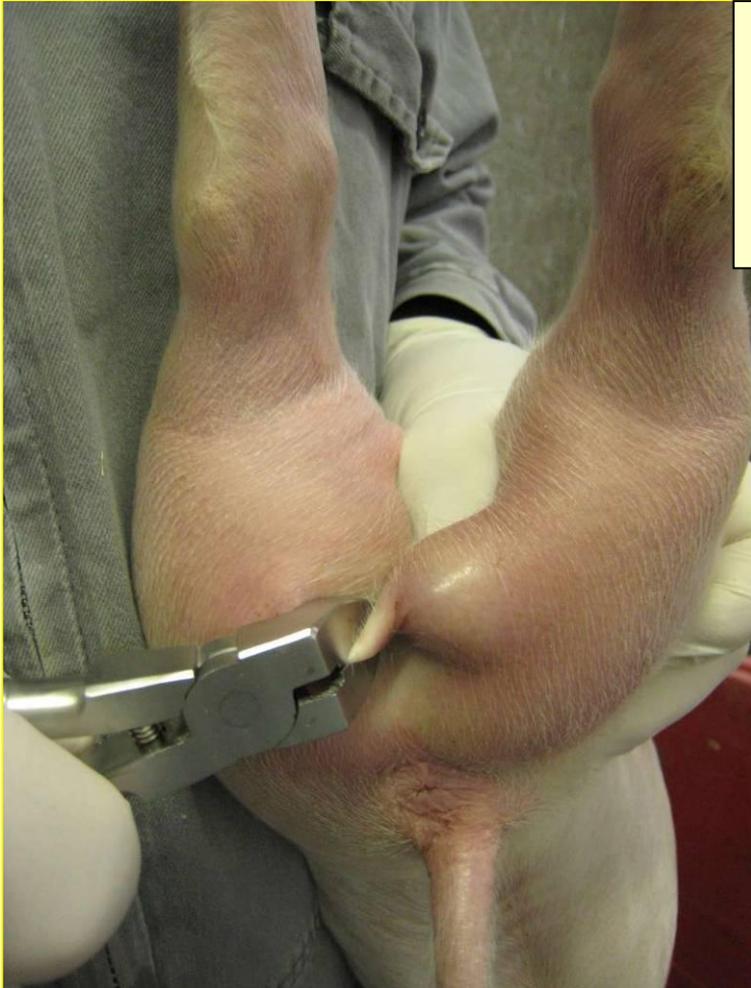


Ferkel in Fixiereinrichtung geben.  
Haut reinigen und desinfizieren.



# Praktische Durchführung

Hautschnitt (Beispiel mit Kastrationszange nach Kruuse, mit oder ohne Aufziehen einer Hautfalte).

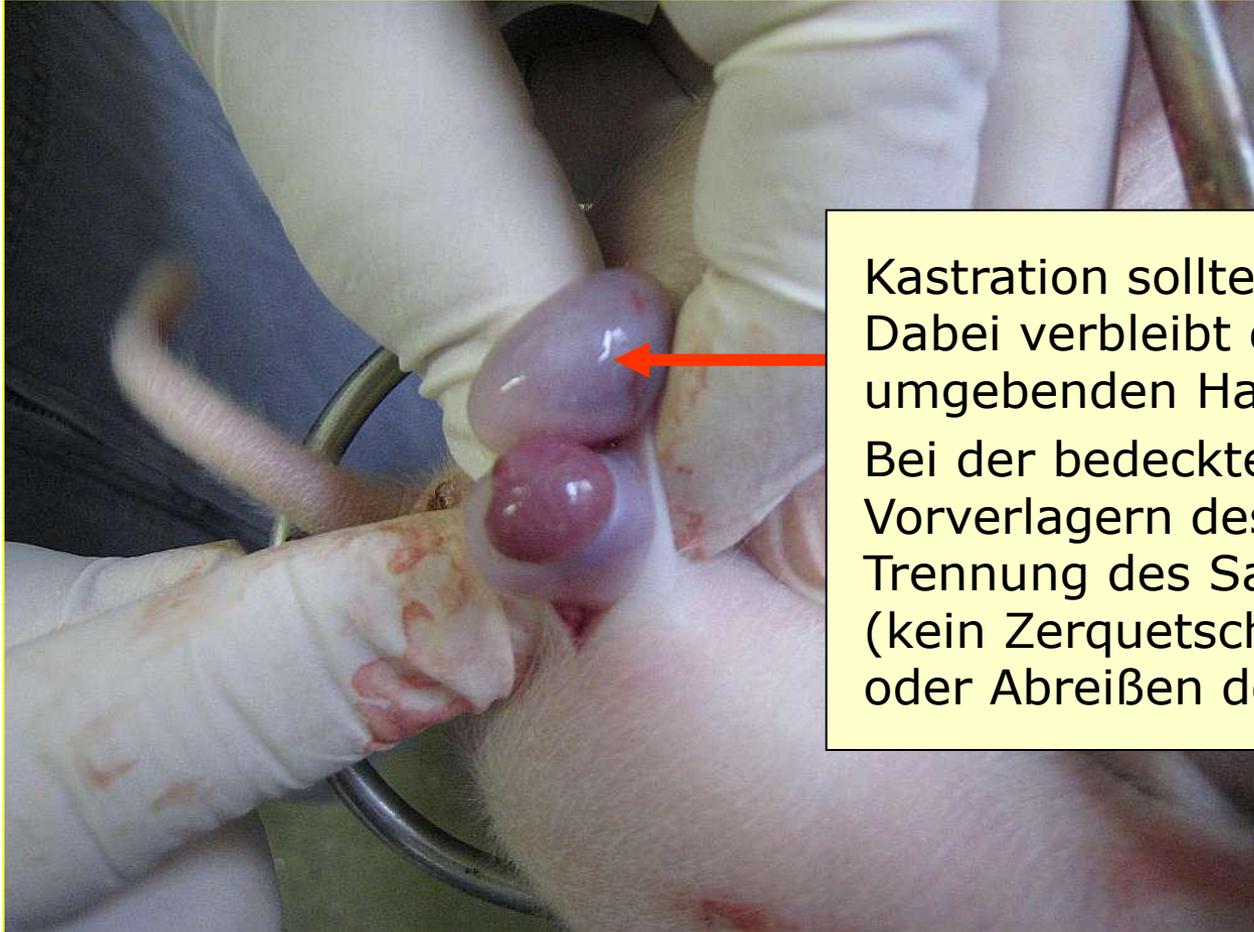




Querangelegter Hautschnitt über beide Hoden wird nicht empfohlen, da sich Wundsekret in einer Wundtasche ansammeln kann.

**Infektionsgefahr!!**

**Richtig: zwei Längsschnitte**

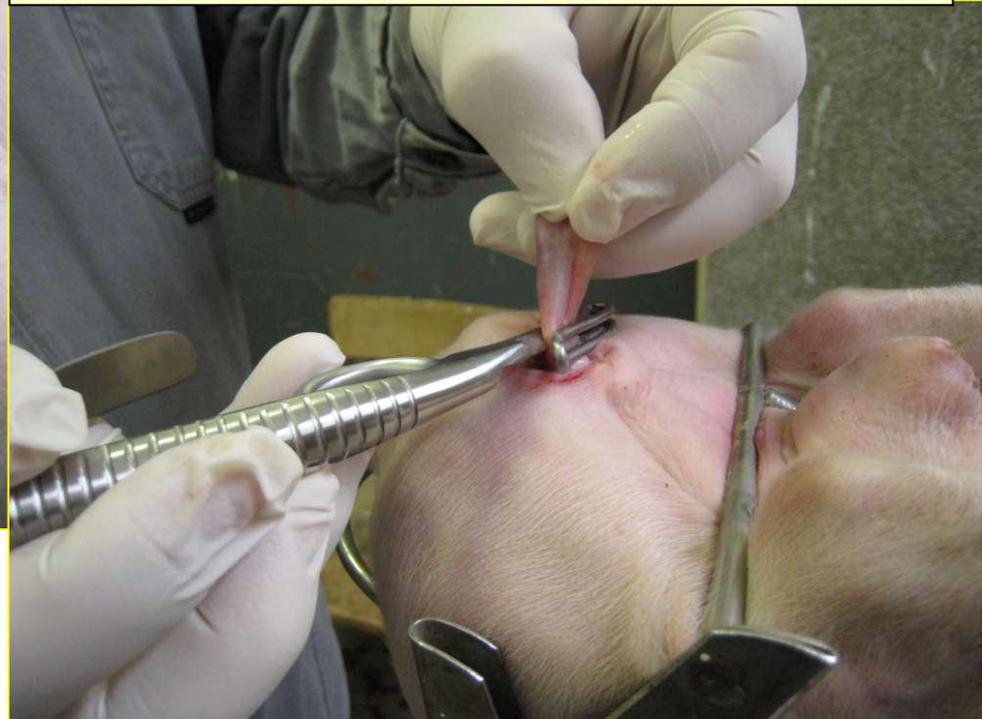


Kastration sollte bedeckt erfolgen. Dabei verbleibt der Hoden in der ihn umgebenden Haut.

Bei der bedeckten Kastration ist das Vorverlagern des Hodens und die Trennung des Samenstranges leichter (kein Zerquetschen des Hodengewebe oder Abreißen des Samenstranges).



Durchtrennung des Samenstranges  
(scharf oder stumpf)



# Praktische Durchführung

Wundversorgung mit Sprays oder Puder.





Danke für die  
Aufmerksamkeit!