



Alternativen zur betäubungslosen Saugferkelkastration

Karl-Heinz Waldmann

Klinik für kleine Klautiere und forensische Medizin
und Ambulatorische Klinik

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

Grüne Woche Berlin, 20. Januar 2009

Aktuelle Situation

Deutschland:

ca. 50 Mio. Schlachtschweine / Jahr

25 Mio. Kastrationen / Jahr (100%)

Schlachtgewicht 121 kg

Europäische Union (2004):

240 Mio Schlachtschweine / Jahr

101 Mio Kastrationen / Jahr (> 80%)

Gesetzliche Grundlagen in Deutschland

- **Tierschutzgesetz § 5** Schmerzhaftes Eingriffe, Betäubung und Ausnahmen
 - § 6** Amputationsverbot und Ausnahmen
 - **RL 2001/93/EG** Änderungsgründe: „Kastration führt häufig zu anhaltenden Schmerzen, die sich durch Einreißen des Gewebes noch verschlimmern. Diese Praktiken schaden daher dem Wohlergehen der Schweine. Damit geeignetere Verfahren angewendet werden, sollten entsprechende Vorschriften erlassen werden.“
Anhang, Kapitel I, Nr. 8: Kastration männlicher Schweine nur anders als durch Herausreißen von Gewebe. Über 7 Tage alte Ferkel nur durch Tierarzt und unter Anästhesie und folgender Analgesie.
 - **TSchG 18.5.06:** §5 (3),1a: unter acht Tage alte Ferkel ohne Betäubung
§6 (1): Schmerzmittel nach Kastration über sieben Tage alter Ferkel
-
- Schweiz:** ab 2009 nicht ohne Betäubung, 2 Jahre Aufschub
Norwegen: seit 2002 nur TA und Betäubung, ab 2009 keine Kastration mehr
Niederlande: ab 2009 nicht ohne Betäubung

Anforderungen an Alternativen

1. Tiergerechtigkeit

Tierschutzkonform, keine oder wenig Schmerzen / Stress

2. Praktikabilität

Geringer Zeit- / Materialaufwand, vom Tierhalter durchführbar

3. Wirtschaftlichkeit

Geringe Kosten von Medikamenten / Apparaturen / Personal

4. Gesetzeskonformität

Tierschutzgesetz, Arzneimittelgesetz, Fleischhygienegesetz

5. Sicherheit

Anwenderschutz, Umweltschutz, Schutz vor Missbrauch

6. Akzeptanz

Fleischqualität, Rückstände

Alternativen zur betäubungslosen Kastration

- Jungebermast
- Genetische Selektion
- Sperm-Sexing
- Immunokastration
- Chirurgische Kastration und Schmerzausschaltung

Jungebermast

PRO:

- Keine Kastration
- Magerfleisch
- Bessere Futtermittelverwertung

CONTRA:

- Getrennte Haltung
- Aggression
- Geringere Tageszunahme
- Geringeres Schlachtgewicht
- Schlechtere Fettqualität
- Geruch (Detektion??)

Genetische Selektion zur Verminderung von Androstenon und Skatol

PRO:

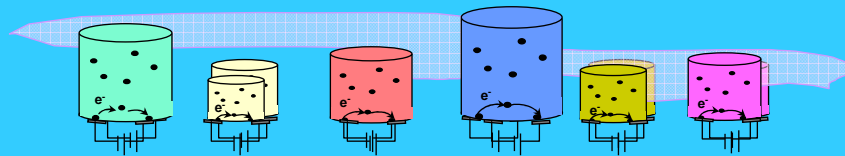
- Keine Kastration
- Magerfleisch
- Bessere Futtermittelverwertung
- Normales Schlachtgewicht

CONTRA:

- Getrennte Haltung
- Aggression
- Geringere Tageszunahme
- Schlechtere Fettqualität
- Geruch (Detektion??)
- Schlechtere Fruchtbarkeit !!

"Elektronische Nase" am Schlachthof

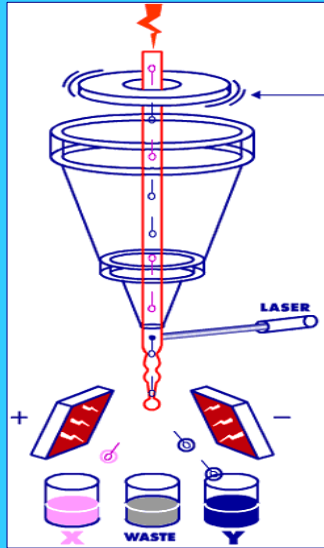
Änderung der Sensorresistenzen
bei unterschiedlichen Geruchsstoffen



Elektronische Nase:

- Noch zu langsam
- Sehr kostenaufwändig
- Spezifität?

"Spermasexing"



PRO:

- Keine Kastration
- Keine Aggressionsprobleme
- Kein Geruch

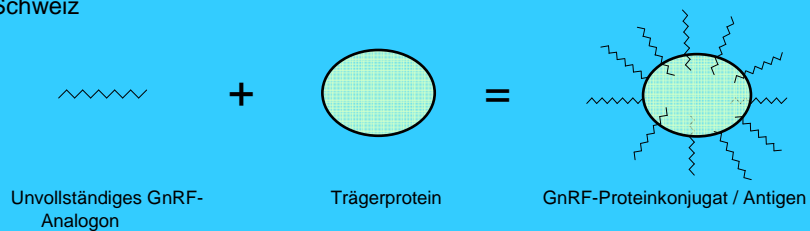
CONTRA:

- Technik nicht ausgereift
- Hohe Kosten
- Geringeres Schlachtgewicht ♀

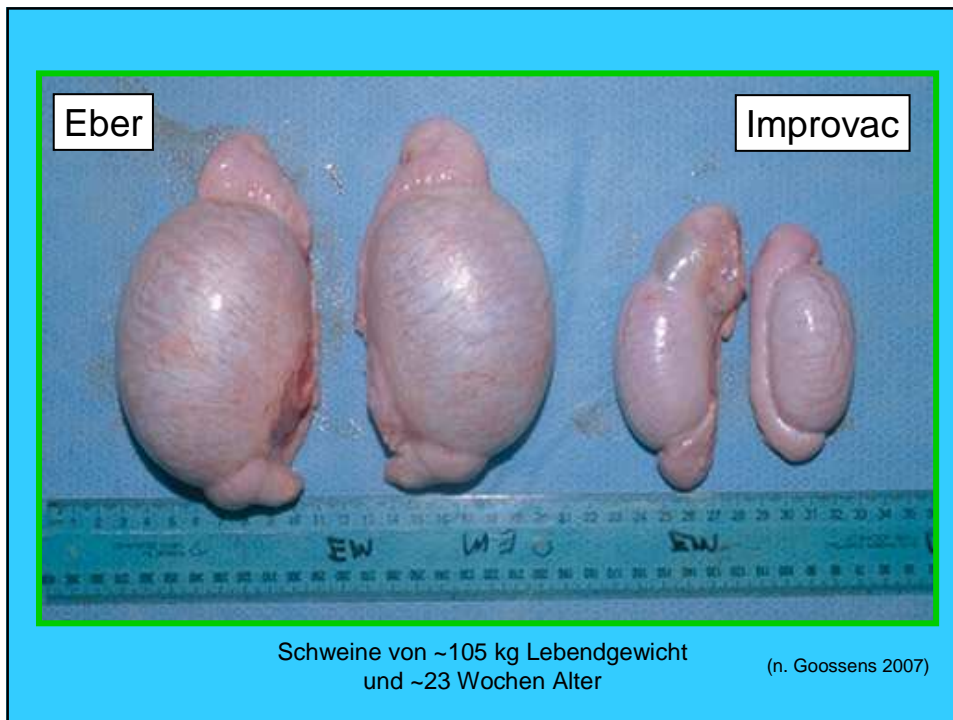
"Immunokastration"

Improvac® (Pfizer) ist ein Tierarzneimittel zur Vermeidung des Geschlechtsgeruchs von Ebern.

Zugelassen in Australien, Neuseeland, Philippinen, Südafrika, Mexiko, Brasilien, Schweiz



Säugen				Flatdeck				Mast																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	6	6	6	6	6	6
-	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	-	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	0	0	0	0	
				</																											



Immunokastration

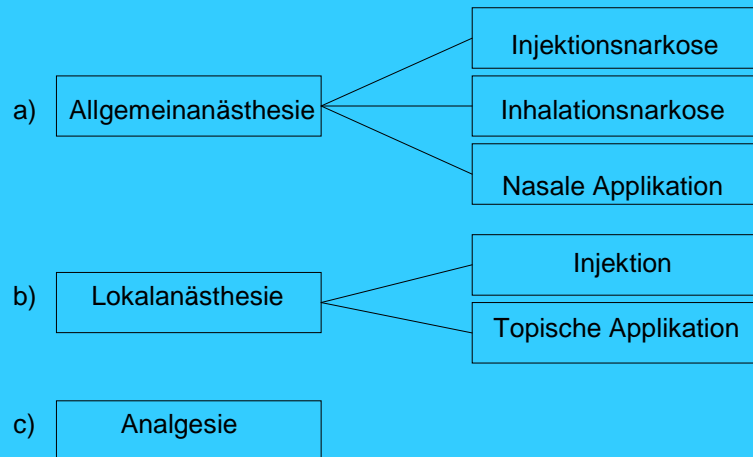
PRO:

- Keine chirurgische Kastration
- Magerfleisch
- Bessere Futtermittelverwertung (?)
- Normales Schlachtgewicht

CONTRA:

- Arbeitsaufwand
- Anwenderrisiko
- Kosten
- Wirksamkeit / Kontrolle
- Verbraucherakzeptanz

Möglichkeiten der Schmerzbekämpfung bei der chirurgischen Kastration



Injektionsnarkose

PRO:

- Kein Kastrationsschmerz
- Kein Kastrationsstress
- Geringer apparativer Aufwand

CONTRA:

- Ggf. langer Nachschlaf
- Erhöhte Erdrückungsgefahr
- Zeitaufwand
- Nur v. Tierarzt durchführbar
- Kosten
- Missbrauchspotential

Nasale Applikation von Narkosemitteln



PRO:

- Siehe Injektionsnarkose
- Sehr leichte Handhabung

CONTRA:

- Siehe Injektionsnarkose
- Noch höheres Missbrauchspotential

Inhalationsnarkose mit Isofluran

PRO:

- Kein Kastrationsstress
- Kurze, sichere Narkose

CONTRA:

- postoperativer Schmerz (?)
- Hoher apparativer Aufwand
- Kosten
- Nur v. Tierarzt durchführbar
- FCKW

Inhalationsnarkose mit CO₂

PRO:

- Kein Kastrationsstress (?)
- Kein Kastrationsschmerz (?)
- Kurze Narkosedauer
- Kostengünstig

CONTRA:

- Geringe narkotische Breite
- postoperativer Schmerz (?)
- Hoher apparativer Aufwand
- Kosten
- Nur v. Tierarzt durchführbar
- Treibhausgas
- keine Zulassung

Lokalanästhesie

PRO:

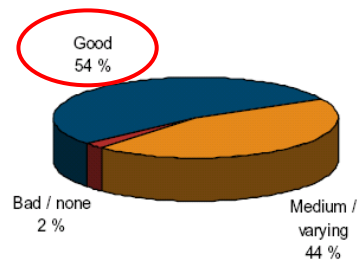
- Kein Kastrationsschmerz (?)
- Geringer apparativer Aufwand
- Geringer zeitlicher Aufwand

CONTRA:

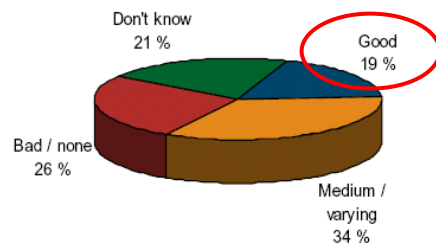
- Applikationsschmerz
- Stress
- Nur v. Tierarzt durchführbar
- Wundheilungsstörungen (?)

Norwegische Studie zur Kastration unter Lokalanästhesie
(n. Frederiksen 2007)

Effect of anaesthesia



Veterinarians



Pig producers

Topische Applikation von Lokalanästhetika



PRO:

- Siehe Lokalanästhetika
- Sehr einfache Handhabung
- Evtl. v. Tierhalter durchführbar

CONTRA:

- AM noch nicht zugelassen
- Samenstrang nicht betäubt
- EMLA Wartezeit



(Foto: Gasteiner 2007)

Analgesie (Schmerzreduktion)

PRO:

- Einfach durchführbar
- Geringer apparativer Aufwand
- Geringer zeitlicher Aufwand
- Postoperative Analgesie

CONTRA:

- Keine Anästhesie

Problem: Schmerzdetektion

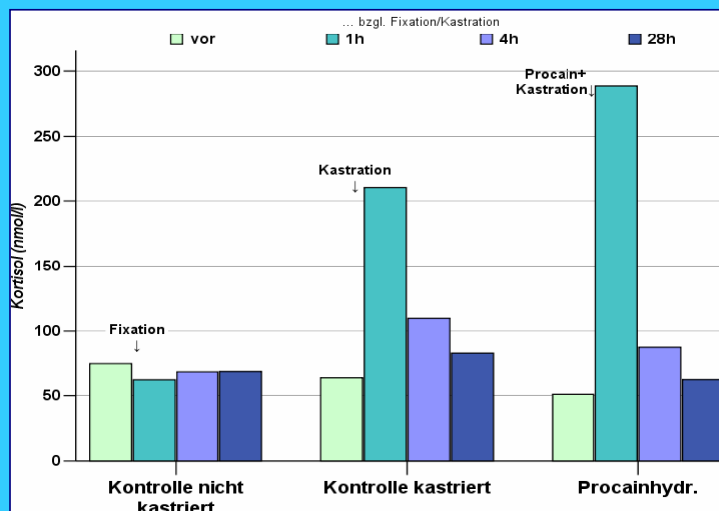
Physiologische Parameter:

- Hormone (Cortisol, Adrenalin)
- Blutmetaboliten (Lactat,..)
- Herzfrequenz
- Atemfrequenz
- Blutdruck
- Temperatur
- C- Fos-Expression
- EEG

Verhaltensparameter:

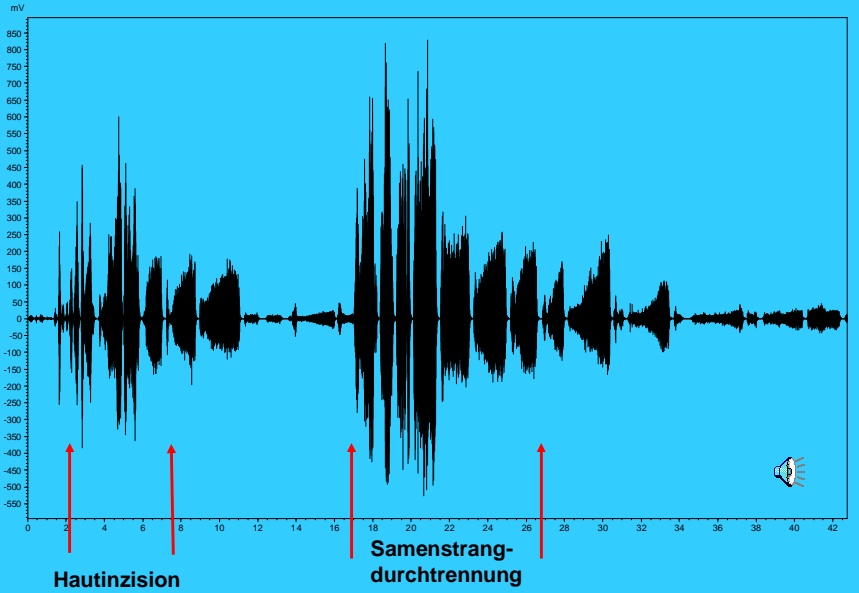
- Lautäußerungen
- Körperhaltung
- Schmerzbezogenes Verhalten
- Allgemeines Verhalten
- Futteraufnahme

Cortisolbestimmung

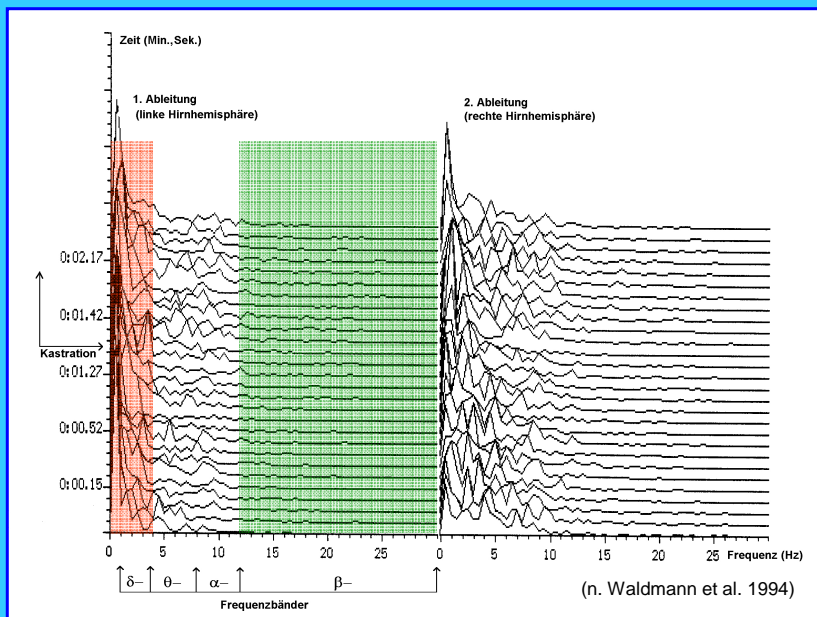


(n. Heinritzi et al. 2006)

Vokalisation, Saugferkel, 5 Tage alt, Kastration ohne Anästhesie



Hirnstrom-(EEG)-Analyse während der Kastration



Fazit:

- Schweine haben in jedem Lebensalter ein ausgeprägtes Schmerzempfindungsvermögen
- Die chirurgische Saugferkelkastration ohne Anästhesie stellt eine erhebliche Belastung für die Tiere dar und verursacht deutliche Schmerzen
- Insbesondere die Objektivierung des Ausmaßes von Schmerz ist sehr schwierig
- Bisher geprüfte Verfahren zur Schmerzausschaltung oder -minderung haben neben ihren Vorteilen auch - z. T. erhebliche - Nachteile
- Alternativen zur chirurgischen Saugferkelkastration sind vorhanden, müssen aber z. T. noch intensiv hinsichtlich verschiedenster Aspekte geprüft werden

