

Schmerz

- **und die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen**

beim Rind

G. Ilchmann

Warum Thema „Schmerz“ ?

Die Praxis der Haustierhaltung schafft potenziell Belastungen oder Schmerz oder Krankheiten.

Ethik Tierschutz

Betriebswirtschaftliche Aspekte

Erkennen von Angst, Schmerz und Leiden

passende Diagnose stellen

geeignete Behandlung

Hat das Tier überhaupt Schmerzen ?

Sind seine Schmerzen denen des Menschen vergleichbar ?

„Aus der ähnlichen Wirkungsart der Tiere mit der des Menschen können wir ganz richtig nach der Analogie schließen, daß sie nach Vorstellungen handeln und doch, der Gattung nach, **als lebende Wesen mit dem Menschen einerlei sind.**“

Immanuel Kant

Home > Wissenschaft > Mensch & Technik > Eine Meldung und ihre Geschichte

Eine Meldung und ihre Geschichte



[Alle Artikel](#)

10. Mai 2004

[Druckversion](#) | [Versenden](#) | [Leserbrief](#)

EINE MELDUNG UND IHRE GESCHICHTE

DER SPIEGEL

aus Heft
20/2004 ▶▶

Tut gar nicht weh

Wie man einen Nacktmull quält, ohne dass er es merkt.



Nacktmull

DPA ▶▶

Das Verhältnis zwischen Mensch und Versuchstier ist ein seltsames, jedenfalls wenn der eine ein Nacktmull ist und der andere ein Neurobiologe namens Thomas Park.

Professor Park ist ein Schnurrbart tragender Forscher an der University of Illinois in Chicago, der Nacktmulle züchtet, um

anschließend mit ihnen Versuche anzustellen.

Der Nacktmull ist ein nacktes, runzliges, rosafarbenes, Schnurrbart tragendes Nagetier mit Überbiss, das mit dem Ruf durch das Leben geht, es sei das hässlichste Tier der Welt.

„Normalerweise lebt der Mull in Kolonien mit 70 – 100

Artgenossen im Untergrund und gräbt sich durch den harten Savannenboden in Kenia, Äthiopien oder Somalia.

Wenn er Pech hat, lebt er im Versuchslab. Dort studiert man sein Sozialverhalten und seine Fortpflanzung –

und neuerdings leider auch die Sache mit dem Schmerz.“

Was ist Angst ?

Unangenehmer emotionaler Zustand in Befürchtung eines stark negativen Ereignisses

Aufreißen der Augen (meßbar durch sichtbaren Weißanteil)
vermehrter Harn- u. Kotabsatz
reduzierte Futteraufnahme
gesteigerte Herz- u. Atemfrequenz
vermehrter Speichelfluß
Fluchtabsicht
längeres Stillestehen, häufiges Kopfheben u.a.

„Angst füttert den Schmerz“

Was ist Schmerz ?

- „Unangenehmes **Sinnes** – und **Gefühl**serlebnis verbunden mit tatsächlichen oder potenziellen Gewebeschäden“

Intern. Ass. for the Study of Pain (1979), in „Pain“ Bd.6,249-252)

Schadensmelder, natürlicher Schutzmechanismus

Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes 1975

Physiologie des Schmerzes

durch Gewebeschädigungen entstehen niedermolekulare Substanzen (vasoaktive Amine, wie Bradykinin, Histamin, Serotonin u.a.)

Schmerzrezeptoren, (= Schmerzmelder)
Botenstoffe werden frei gesetzt

Rückenmark
Reflexe
Thalamus

(**Großhirnrinde =**
gesteuerte Reaktionen zur Vermeidung,
Bewältigung u. Beendigung
eines Schmerzzustandes)



J. Serviere, WBC Hannover 2002

„Schmerz ist ein Gefühl, das im Kopf wohnt.“

Schmerz bei Tieren

„ Ein gequältes Tier **i s t** Schmerz,
• es **leidet** nicht bloß Schmerz“ (**Hebbel**)

Das Tier ist dem **Schmerz** (und der **Angst**)
hilflos ausgeliefert.

Angst, Stress und Schmerz :

Schmerzwahrnehmung funktioniert bei allen Säugern + Vögeln gleichartig

- Starke individuelle und genetische Unterschiede

Jungtiere sind schmerzkompetent, reagieren jedoch oft anders als ausgewachsene Tiere

Jungtiere sind schmerzempfindlicher, z. T. kommt es durch Schmerz zu irreversiblen Veränderungen
(vermehrte Ausbildung von Nervenfasern zur Schmerzleitung, Sensibilisierung, niedrigere Schmerzschwelle)

Angst, Stress und Schmerz :

Schmerzwahrnehmung funktioniert bei allen Säugern + Vögeln gleichartig

- Starke individuelle und genetische Unterschiede

Färsen sind empfindlicher als Ochsen

Männliche Tiere empfindlicher als weibliche Tiere

Rinder fleischbetonter Rassen reagieren stärker als
Milchrinder

Ältere Kühe reagieren weniger intensiv als jüngere
Kühe u. Jungtiere

Akuter Schmerz = lebenserhaltend

hilfreich bei Diagnose
Früh-Warnsystem

„Der Schmerz ist der bellende Wachhund der Gesundheit“

Chronischer Schmerz = lebensbedrohend

eigenständiges Krankheitsbild
„Schmerzspirale“

Schmerzgedächtnis: starke u. anhaltende Schmerzen hinterlassen Erinnerungsspuren,
Nerven leichter erregbar, mehr Botenstoffe

Symptome des Schmerzes

akut

veränderter Gesichtsausdruck

ängstlicher Blick

geweitete Nüstern

weit geöffnete Augen

**Schwitzen
Freßunlust**

**Erhöhte Puls-Atemfrequenz
Muskelanspannung**

chronisch

Freßunlust

Gewichtsverlust

Verhaltensänderungen

teilnahmsloser Ausdruck

**schläfriger Zustand
ganzloses, struppiges
Haarkleid**

erhöhte Schmerzwahrnehmung

Schmerz

Veränderungen im Verhalten

u.a. : Ruhelosigkeit, Fluchtreaktion, aggressives Verhalten

Widerwillen im Umgang

Schonhaltung (!), unnormale Haltung

Lautäußerungen

Temperament

Tierschutzaspekte beim Schmerz

Unsere ethisch-subjektive Rangordnung für Tiere

(Primaten > Kuscheltiere > Nutztiere) lässt keinen Rückschluss auf das jeweilige Schmerzempfinden zu.

Farm Animal Welfare Council 1992, UK

„Jedes Tier, das der Mensch hält, soll geschützt sein vor unnötigem Leiden“

Frei sein von Hunger u. Durst,

körperlichen Beschwerden,

Schmerzen, Verletzungen, Krankheiten

Angst und „distress“

Frei sein, sich „tiergerecht“ verhalten zu können

Tierschutzaspekte beim Schmerz

1838 Tierquälerei unter Strafe, wenn öffentliches Ärgernis

1839 Verein zur Verhinderung von Tierquälerei

1841 Münchner Verein gegen Tierquälerei

Reichstierschutzgesetz 1933

(gültig bis 1972)

„ wer ein Tier roh mißhandelt oder quält wird mit Gefängnis bis zu 6 Monaten oder mit einer Geldstrafe bestraft“

1948 Deutscher Tierschutzbund in Frankfurt / Main

17. Mai 2002 Tierschutz im Grundgesetz als **Staatsziel**

Bundestag : 543 von 577 Stimmen,

19 Gegenstimmen, 15 Enthaltungen, 90 Abgeordnete fehlten.

Tierschutzaspekte beim Schmerz

Tierschutzgesetz (Neufassung vom 25.5.1998 und Änderung vom 25.11.2003)

• TierSchG § 1

Zweck dieses Gesetzes ist es,
aus der Verantwortung des Menschen für das **Tier** als **Mitgeschöpf**
dessen **Leben und Wohlbefinden** zu schützen.

Niemand darf einem Tier ohne vernünftigen Grund **Schmerzen**, Leiden
oder Schäden zufügen.

Wohlbefinden ist „ ein Zustand physischer und psychischer Harmonie des Tieres in sich und entsprechend seinen angeborenen Lebensbedürfnissen mit der Umwelt.

.....

Regelmäßige Anzeichen von Wohlbefinden sind **Gesundheit** und ein natürliches, in jeder Beziehung der jeweiligen Tierart entsprechendes Verhalten.“

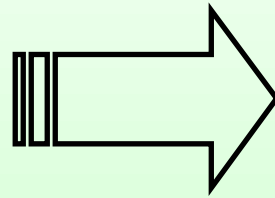
Hirt et al. 2003, § 1 Rn 18

Kommentar zum Tierschutzgesetz

Gesundheit ist
• körperliches, seelisches und soziales
Wohlbefinden

WHO

Verantwortung
des Menschen



„Rechte“
der Tiere

nach Klee 2002

Die Grundrechte der Kühe

Recht auf Freiheit von **vermeidbaren Krankheiten** und **Verletzungen**

-
- Freundliche Behandlung durch das Betriebspersonal
- Adäquate Prophylaxe-Programme
 - Kolostrum
 - **Impfungen**
 - Parasitenbekämpfung
 - Melkhygiene
- Regelmäßige funktionelle Klauenpflege
- Keine unnötigen Eingriffe

nach Klee 2002

Die Grundrechte der Kühe

Recht auf **prompte** und **kompetente medizinische
Behandlung**

- **Schmerzbehandlung** sobald angezeigt

Recht auf humanen Umgang während **Transport** und
Schlachtung

nach Klee, 2002

Pathophysiologie des Schmerzes

• **erhöhtes Risiko für postoperative Komplikationen**

Aktivierung des sympathikoadrenalen Systems

Gefahr der Kreislauf – u. Atemdepression

verzögerte Wundheilung durch Freisetzung von Stresshormonen

gesteigerte Schmerzempfindlichkeit

Immunsuppression



F. LUDASCHER / ARNDT

Abgesetztes Ferkel

TIERSCHUTZ

Ferkel mit Trennungsschmerz

Die gängige Praxis, Ferkel im Alter von drei bis vier Wochen von ihrer Mutter zu trennen („absetzen“), macht die Jungtiere krank. Das plötzliche Absetzen bedeute „starken akuten Stress“ für die jungen Schweine, kritisiert Ellen Kanitz vom Dummerstorfer Forschungsinstitut für die Biologie landwirtschaftlicher Nutztiere (FBN). Kanitz und Kollegen erkannten bei abgesetzten Ferkeln eine geschwächte Immunabwehr, einen erhöhten Pegel an Stresshormonen sowie eine Neigung zu Erbrechen, Durchfall und Mattigkeit. Dabei wäre das frühkindliche Trauma leicht zu vermeiden: Eine allmähliche Trennung von Muttersau und Ferkel – wie in der freien Natur – sei auch im Stall ökonomisch realisierbar, meinen die Wissenschaftler.

Beeinflussung schmerzhafter Zustände

Umfrage unter 400 finnischen Tierärzten :

„Weibliche und jüngere Tierärzte behandeln Schmerzen häufiger als männliche oder ältere Kollegen“

„Bei jüngeren Kollegen sowie in größeren Praxen mehr Schmerzmittel vorrätig“

Beeinflussung schmerzhafter Zustände

Schmerzbehandlung bei Nutztieren relativ selten ?

- Mögliche Gründe : kaum Anzeichen für Schmerz,
sichere Indikatoren für Schmerz fehlen

ökonomische Aspekte unterschätzt

unter Tierschutzaspekten Schmerz überlagert von Haltung,
Transport u. Schlachtung

Forschungsbedarf bzgl. Schmerzmittel

Rückstandsproblematik

Wahrnehmung in Öffentlichkeit ?

Kosten

Beeinflussung schmerzhafter Zustände

La Chirurgie du Bétail

et des

Animaux de Basse-Cour

Par

M. BERTHELON

AGRICULTEUR EN CHEF AU MANÈGE DE VICHY

AVEC 124 FIGURES

YICOT FRÈRES, ÉDITEURS
23, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, PARIS (VI^e)

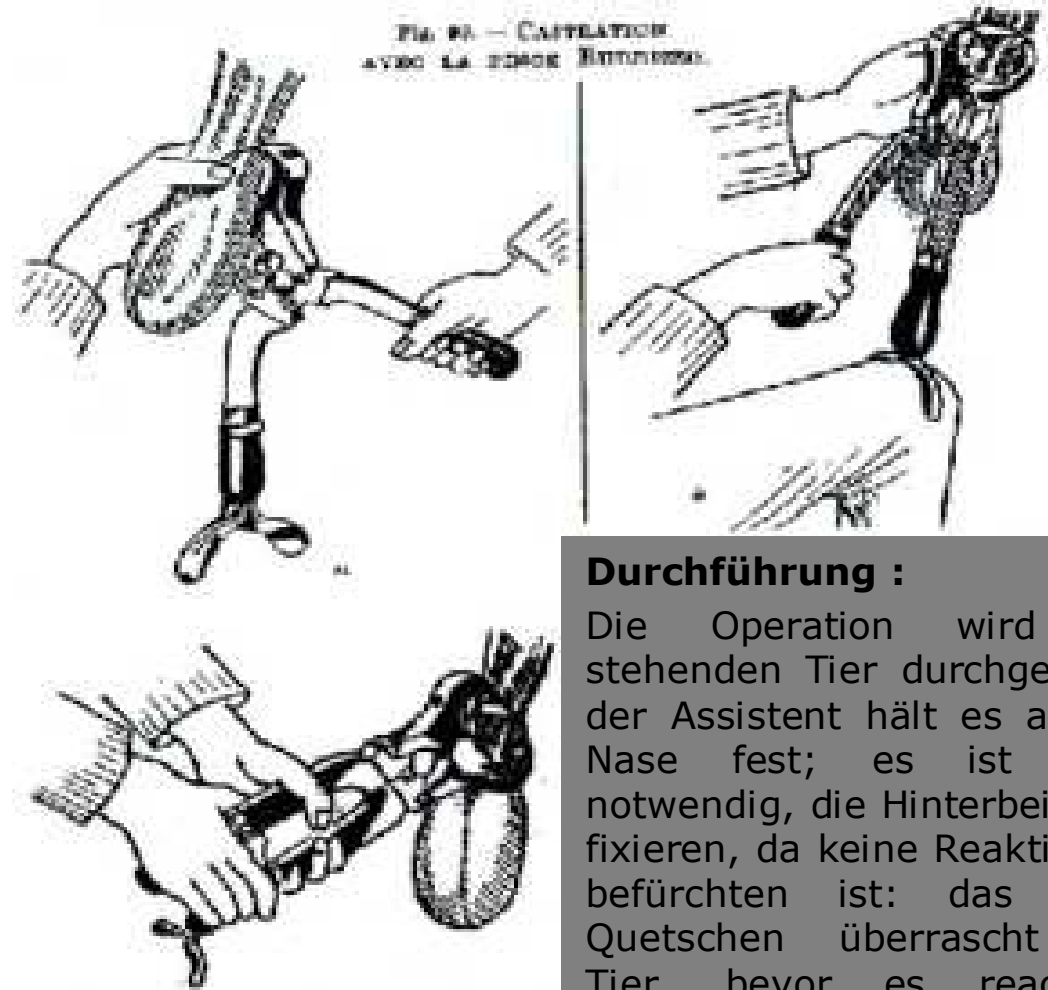
CHAPITRE V

DES CASTRATIONS DES MALES

La castration est une opération qui consiste à enlever les glandes sexuelles ou à déterminer leur atrophie; elle a pour but de rendre les animaux stériles en supprimant le désir sexual et la formation des gamètes.

CHIRURGIE VÉTÉRINAIRE

FIG. 64 — CASTRATION
AVEC LA FORCE HITTORF.



Durchführung :

Die Operation wird am stehenden Tier durchgeführt, der Assistent hält es an der Nase fest; es ist nicht notwendig, die Hinterbeine zu fixieren, da keine Reaktion zu befürchten ist: das erste Quetschen überrascht das Tier, bevor es reagieren kann; **dann ist der Schmerz so stark, dass der zweite Strang gequetscht werden kann, ohne dass das Tier Abwehrbewegungen zeigt.**

Betriebswirtschaftliche Auswirkungen von Schmerzen

Klauenerkrankungen

- Enthornen

- Kastration

- Mastitis



Lahmheit vs. Wohlbefinden

Lahmheit = Schmerzen im erkrankten Gewebe

Schmerzsignale bei lahmen Tieren:



liegen viel

sind unruhig, trippeln, verlagern das Gewicht

schütteln die erkrankte Extremität

sind überempfindlich

halten den Kopf gesenkt

der Rücken ist aufgekrümmt

Lahmheit vs. Wohlbefinden

Lahmheit = Schmerzen im erkrankten Gewebe

- **Lahme Tiere** haben kürzere Freßzeiten

 - ihr Wiederkau- u. Sozialverhalten ändert sich

 - neigen zu einer negativen Energiebilanz

 - haben längere Zwischenkalbezeit

 - ihre Milchleistung sinkt

Lahmheit als Kostenfaktor

Durchschnittliche Kosten pro Lahmheitsfall

Tod	12 €	Kosten abhängig von Milch- und Viehpreisen
Merzung	90 €	
Nicht produzierte Milch	22 €	
Milch, verworfen	6 €	
Verlängerte Güstzeit	30 €	
Arbeit des Landwirts	5 €	
Behandlungskosten	40 €	
Gesamt	205 €	



Zur Abklärung eines Bestandsproblems „Leistungsabfall, Abmageren, Festliegen bei Kühen“ in die Klinik eingelieferte Kuh. Die Kuh lag viel und hatte offensichtlich starke Schmerzen. Im Bestand wurde keine „vorbeugende“ regelmäßige Klauenpflege durchgeführt.

Beeinflussung schmerzhafter Zustände

Studie zur Schmerzbehandlung bei der **Enthornung von Kälbern** (Faulkner u. Weary, 2000)

- Behandlung von enthornten Kälbern (alle mit Xylazin und Lokalanästhetikum) mit oder ohne Ketoprofen
 - Mit Ketoprofen behandelte Gruppe zeigte:
 - ✎ **geringere Anzeichen von Schmerz** (Kopfschütteln, Ohrwackeln, Kopfreiben)
 - ✎ Trend zu **höheren Gewichtszunahmen** in den ersten 24 h nach Enthornung ($1,2 \pm 0,4$ kg gegenüber $0,2 \pm 0,4$ kg; $p=0,07$)

Beeinflussung schmerzhafter Zustände

Studie zur Schmerzbehandlung bei der **Kastration von Kälbern** (Stafford et al, 2002)

- Verwendung von Lokalanästhetika und/oder NSAID bei unterschiedlichen Methoden der Kastration von Kälbern
 - ✎ alle Kastrationsmethoden führten durch den **Schmerz** und **Stress** zu einem Cortisolanstieg
 - ✎ der Cortisolanstieg konnte zum Teil mit Lokalanästhetika, bei chirurgischen Kastration und bei Kastration mit der Burdizzo-Zange nur durch zusätzliche Verwendung von **Ketoprofen reduziert** werden

Beeinflussung schmerzhafter Zustände

Studie zur Schmerzbehandlung bei **Kastration von Bullen** mittels Burdizzozange (Ting et al, 2003)

- Auswirkungen der Kastration und Reduktion mittels Verwendung von Lokalanästhetika, NSAID oder Epiduralanästhesie
 - ✎ nach Burdizzo-Kastr. steigen Cortisol u. Ak.-Phase-Proteine an, die Interferon-gamma-Produktion u. die täglichen Zunahmen sinken
 - ✎ **Ketoprofen und Epidur.** reduzierten Schmerz-assoziierte Verhaltensveränderungen stärker
 - ✎ **Ketoprofen** reduzierte die Effekte auf Cortisol, Akute-Phase-Prot. und Immunabwehr stärker
 - ✎ **Ketoprofen** verhinderte geringere tägliche Zunahmen

Beeinflussung schmerzhafter Zustände

Verhinderung schmerzauslösender Einflüsse

gutes allgemeines Management

- Umgang mit den Tieren
 - Melk- Eutergesundheitsmanagement
- funktionelle Klauenpflege



Beeinflussung schmerzhafter Zustände

Verhinderung schmerzauslösender Einflüsse
proaktives Tiergesundheitsmanagement

- Parasitenbekämpfung
- Impfungen



Beeinflussung schmerzhafter Zustände

Frühzeitige und ausreichende Behandlung schmerzhafter Zustände

Behandlung/ Bekämpfung der Ursache

Schmerzbehandlung

- **Morphinderivate**
- **Nicht-MorphinMittel (z.B. NSAID: Ketoprofen)**
 - **Lokalanästhetika**

Beeinflussung schmerzhafter Zustände

Schmerzmittel

Nacktmulle : Schmerzmittel aus dem Untergrund ?

Wundersame Nager aus den Steppen Afrikas könnten die Entwicklung neuer Schmerztherapien inspirieren, glauben amerikanische Forscher.

(jkm) – Den Untersuchungen der Wissenschaftler zufolge fehlt **Nacktmullen** eine Schlüsselsubstanz bei der Übertragung von Schmerzreizen, die bei Patienten mit chronischen Schmerzen im Übermaß auftritt. Werden die Tiere zur Produktion dieser Substanz gebracht, steigt ihre Schmerzempfindlichkeit deutlich an.....Die Tiere lassen jegliches Fell vermissen, besitzen im Gegenzug jedoch imposante Nagezähne. Von Spöttern mitunter als „Säbelzahnwürste“ bezeichnet ziehen die Nackedeis Biologen und Mediziner gleichermaßen in ihren Bann.



Schmerz beim Nutztier

Tierschutz

ethische
Verpflichtung

Schmerzwahrnehmung funktioniert bei allen Säugern gleichartig

Schmerzverhinderung

Schmerzlinderung

betriebswirtschaftliche
Maßnahme

Verbraucher-
erwartung



**Auch wenn
Kühe es nicht
immer und
überall so
haben
können ...**

**Ich danke Ihnen
für Ihre
Aufmerksamkeit**

Bewertung Tierschutz in der Gesellschaft

- Emotional besetztes Thema**
- Einordnung in die gesellschaftliche Werteskala**
- Steter Wandel der Bedeutung des Tierschutzes**
- Anpassung der Interpretation des
Tierschutzrechtes an gesellschaftlichen Kontext**
- Bedeutung der Verbandsaktivitäten**
- Aufklären und nicht vertuschen**
- Wahrnehmen neuer Probleme**