



Anzeichen der Empfindsamkeit nach der Betäubung

Prof. Jean-Loup Rault
Institut für Tierschutzwissenschaften
und Tierhaltung

Veterinärmedizinische Universität Wien (Vetmeduni Vienna)



Programm



- Tierschutz entlang des Schlachtungsprozesses
- Die wichtigsten Anzeichen von Empfindsamkeit
- Bolzenschuss-Betäubung von Rindern
- CO₂ Betäubung von Schweinen
- Elektro-Betäubung von Schweinen
- Elektro-Betäubung von Geflügel im Wasserbad
- Gas-Betäubung von Geflügel
- Fallbeispiele

2

Tierschutz entlang des Schlachtungsprozesses



- Das Wissen über Umgang, Anlagendesign, Betäubungs- und Tötungsmethoden sowie die Tiergenetik können das Wohlergehen der Tiere während des Schlachtvorgangs beeinflussen
- Das Tier sollte von kompetenten und geschulten Tierpflegern ruhig und bestimmt behandelt werden
- Das Tier wird in den Betäubungsbereich geleitet, um es unempfindsam zu machen
- Der letzte Schritt besteht im Töten des Tieres durch Entbluten (Halsschnitt, um Hauptblutgefäße zu durchtrennen)
- Der gesamte Schlachtprozess muss schnell und sicher sein. Dem Tier dürfen nur minimale Schmerzen und Stress zugefügt werden
- **Das Tier darf das Bewusstsein und die Empfindsamkeit nicht wiedererlangen, bevor es stirbt (irreversibler Prozess)**

3

Warum Indikatoren für Empfindsamkeit?



- Keine Leiden, Schmerzen und Angst!
- Empfindsamkeit während der Schlachtung gesellschaftsrelevant
- Bewusstsein und Empfindsamkeit sind subjektiv
- Übergang zu Bewusstlosigkeit bzw. Empfindungslosigkeit schleichend
- Wissenschaftlicher Fortschritt in Bezug auf Verhalten, Physiologie und Neurobiologie (z.B. EEG)
- Valide Indikatoren für potentie! Empfindsamkeit verfügbar

4

Betäubung



- Es ist verpflichtend, das Schlachtier vor dem Kehlschnitt wirksam zu betäuben (§ 32 Abs. 3 TSchG). Durch die Betäubung werden die Empfindungs- und Wahrnehmungsfähigkeit des Tieres ausgeschaltet, um sicherzustellen, dass das Tier bis zum Eintritt des Todes keine Schmerzen, Leiden (Distress) oder Ängste erfährt.

- Betäubungsmethode je nach Tierart und -alter, Tierschutz-Kriterien, Arbeitssicherheit, Praktikabilität und Wirtschaftlichkeit

5

Eindeutige Anzeichen von Empfindsamkeit



Darf nicht vorkommen (= Anzeichen von Empfindsamkeit):

- Versuch der gerichteten Bewegung, Aufstehen
- Spontanes (natürliches) Augenblinzeln
- Rhythmische Atmung
- Lautäußerungen

Kann vorkommen (jedoch keine Anzeichen von Empfindsamkeit):

- Muskelkrämpfe, für Elektrobetäubung typische Ruderbewegungen und Augenvibrationen (jedoch nicht bei Gasbetäubung)
- Schnappatmung bei Gasbetäubung (jedoch nicht bei Elektrobetäubung)

Beachte:

- Bolzenschussbetäubung wirkt sofort und ist irreversibel
- Elektrobetäubung braucht ein paar Sekunden, Gasbetäubung dauert länger und beide Methoden sind reversibel. Deswegen muss die Entblutung erfolgen, bevor die Tiere erwachen!

6

Beurteilung - Anzeichen von Empfindsamkeit

Unempfindsamkeit kann nicht direkt sondern nur indirekt über das Fehlen von bestimmten Anzeichen der Empfindsamkeit gemessen werden.

Die wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Bewertung der Unempfindsamkeit eines Tieres werden ständig weiterentwickelt. Deshalb ändern sich auch für die Kriterien für „human“ und „best practice“.

7

Multiple signs improves the assessment drastically

- 1 sign: 90% correct classification (i.e. 10% may be conscious)
- 2nd sign: 90%
- 3rd sign: 90%

10 %	}	10 %
x		x
10 %		10 %
=	}	x
1 %		10 %
		=
		0,1 %

8

Betäubung - Methoden & Anzeichen

9

Bolzenschuss-Betäubung von Rindern

Überprüfung nach Betäuben:
Empfehlung: Stehen, Atmung, Verkrampfung, Kornealreflex
Zusätzlich: Muskeltonus, Augenbewegungen, Lautäußerungen

Überprüfung beim Stechen:
Empfehlung: Körperbewegungen, Muskeltonus, Atmung
Zusätzlich: Augenbewegungen, Korneal- und Lidschlussreflex, spontanes Blinzeln

Überprüfung während Entblutung:
Muskeltonus, Atmung, spontanes Blinzeln

EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare), 2013. Scientific Opinion on monitoring procedures at slaughterhouses for bovines. EFSA Journal 2013;11(12):3460. doi:10.2903/j.efsa.2013.3460

10

Captive bolt stunning in cattle (EFSA, 2013)

11

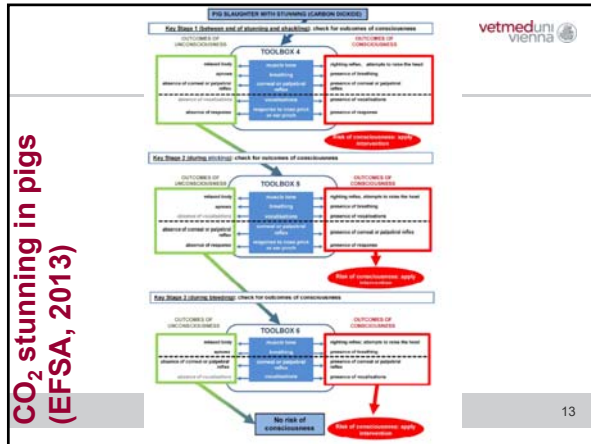
CO₂ Betäubung von Schweinen

Überprüfung nach Betäuben:
Empfehlung: Muskeltonus, Atmung, Lautäußerungen
Zusätzlich: Korneal- und Lidschlussreflex, Reaktion auf Nasenstich und Ohrenzwicken

Überprüfung während Entblutung:
Empfehlung: Muskeltonus, Atmung
Zusätzlich: Korneal- und Lidschlussreflex, Lautäußerungen

EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare), 2013. Scientific Opinion on monitoring procedures at slaughterhouses for pigs. EFSA Journal 2013;11(12):3523. doi:10.2903/j.efsa.2013.3523.

12



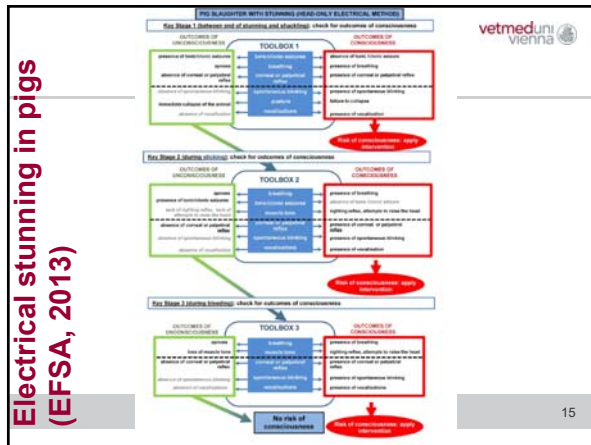
Elektro-Betäubung von Schweinen

Überprüfung nach Betäuben:
Empfehlung: tonisch-klonische Krämpfe, Atmung, Korneal- und Lidschlussreflex
Zusätzlich: spontanes Blinzeln, Stehen, Lautäußerung

Überprüfung beim Stechen:
Empfehlung: Atmung, tonisch-klonische Krämpfe, Muskeltonus
Zusätzlich: Korneal- und Lidschlussreflex, spontanes Blinzeln, Lautäußerung

Überprüfung während Entblutung:
Empfehlung: Atmung, Muskeltonus
Zusätzlich: Lautäußerungen, Korneal- und Lidschlussreflex, spontanes Blinzeln

EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare), 2013. Scientific Opinion on monitoring procedures at slaughterhouses for pigs. EFSA Journal 2013;11(12):3523. doi:10.2903/j.efsa.2013.3523.

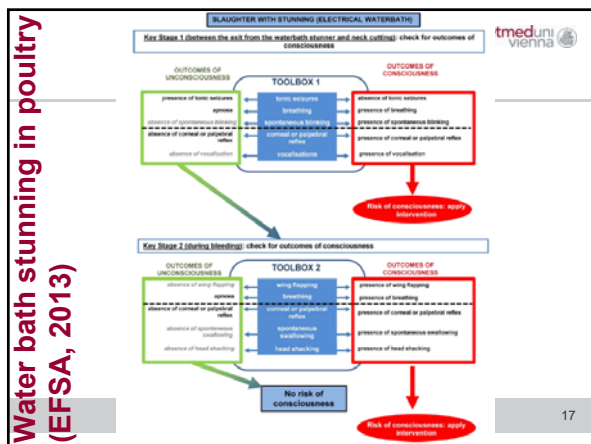


Elektro-Betäubung von Geflügel im Wasserbad

Überprüfung nach Betäuben im Wasserbad:
Empfohlen: tonische Krämpfe, Atmung, spontanes Blinzeln
Zusätzlich: Korneal- und Lidschlussreflex, Lautäußerungen

Überprüfung während Entblutung:
Empfohlen: Flügel schlagen, Atmung
Zusätzlich: Korneal- und Lidschlussreflex, spontanes Schlucken, Kopfschütteln

EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare), 2013. Scientific Opinion on monitoring procedures at slaughterhouses for poultry. EFSA Journal 2013;11(12):3521. doi:10.2903/j.efsa.2013.3521.

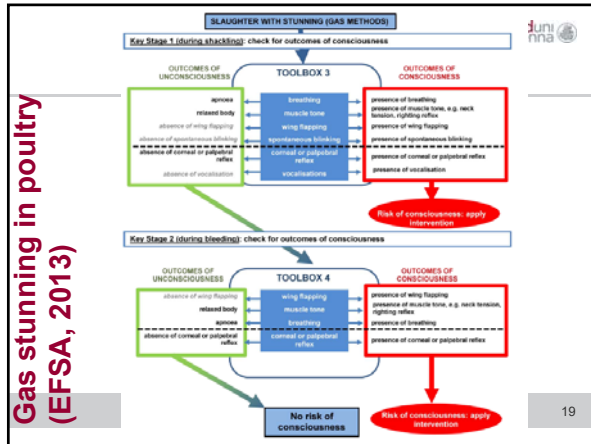


Gas-Betäubung von Geflügel

Überprüfung nach Betäuben:
Empfehlung: Atmung, Muskeltonus, Flügel schlagen, spontanes Blinzeln
Zusätzlich: Korneal- und Lidschlussreflex, Lautäußerung

Überprüfung während Entblutung:
Empfehlung: Flügel schlagen, Muskeltonus, Atmung
Zusätzlich: Korneal- und Lidschlussreflex, Kornealreflex

EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare), 2013. Scientific Opinion on monitoring procedures at slaughterhouses for poultry. EFSA Journal 2013;11(12):3521. doi:10.2903/j.efsa.2013.3521.



- Möglich Probleme**
- Bolzenschuss- oder elektrische Betäubung:**
- Mangelhafte Wartung (Verschmutzung verringert)
 - Bolzengeschwindigkeit und Stromübertragung)
 - Schlechte Platzierung
 - Schlechter oder unterbrochener Kontakt
 - Zu lange Betäubungsintervalle (reversible Techniken)
 - Schlechte Entblutung
 - Ungenügende Stromstärke (weil Blutspritzer Fleischqualität beeinflussen)
 - Müdigkeit der Arbeiter
 - Aufgeregtes Tier
- Gas Betäubung:**
- Konzentration in der Kammer (Kalibrierung von Sensoren)
 - Wind oder andere Luftströmung, Umgebungstemperatur



Fallbeispiel 2

■ Beobachtung ■ Aufzeichnungen (Animal Welfare officer)

CATTLE AND CALVES SLAUGHTER AUDIT FORM

NAME: _____

DATE: _____

LOCATION: _____

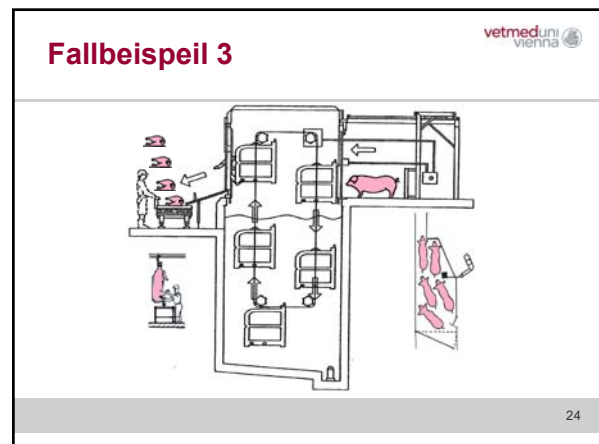
TYPE OF SLAUGHTER: _____


NUMBER OF ANIMALS: _____

...

...

...



Fallbeispiel 4 

<https://animalsaustralia.org/features/not-so-humane-slaughter/>

25

Nutzlich lesen

JUNE
2017 Rev. 1 

**Recommended Animal Handling
Guidelines & Audit Guide:**
A Systematic Approach to Animal Welfare

Authored by
NAMI NORTH AMERICAN
MEAT INSTITUTE

Written by
Temple Grandin, Ph.D.
Professor of Animal Science
Department of Animal Science
Colorado State University

With
North American Meat Institute Animal Welfare Committee

Certified and Accredited by the Professional Animal Auditor Certification Organization 

27

Fragen? 

jean-loup.rault@vetmeduni.ac.at

Ph: 01 25077 4900; Handy: 0664 602 576 993

28