



© FLI, I. Kernberger-Fischer

Wie Betäubungs- und Entblutenerfolg nach einer Elektrobetäubung (Hirn-Herz-Durchströmung) überwachen?



- Bei der Schlachtung werden die Tiere von vermeidbarem Schmerz, Stress und Leiden verschont. Dies bedeutet, dass Betäubungsgeräte die Schweine so schnell wie möglich empfindungs- und wahrnehmungslos machen und die Schweine bis zum Eintritt des Todes empfindungs- und wahrnehmungslos bleiben.
- Zur Beurteilung des Betäubungs- und des Entblutenerfolgs sollten tierbezogenen Indikatoren erfasst werden. Diese sollten mit Sorgfalt getestet werden, wobei die Schweine vorzugsweise unmittelbar nach dem Auswurf, nach ca. 40 Sek. und während des Entblutens bzw. vor weiteren Schlachtarbeiten beurteilt werden.
- Die erste Beurteilung sollte sofort nach Auswurf aus der Falle visuell für jedes Schwein hinsichtlich des Vorhandenseins eines tonischen Krampfes, der Abwesenheit gerichteter Bewegungen, Vokalisationen, regelmäßiger Atmung oder spontanem Lidschluss erfolgen. Ca. 40 Sekunden nach dem Ende der Hirndurchströmung sollten zusätzliche Reflextests, wie Palpebral- oder Korneal- sowie Schmerzreflextests durchgeführt werden.

Empfohlen werden tägliche Kontrollen von 20% der stündlichen Schlachtleistung, und zwar unmittelbar nach der Entblutung und ca. 40- 60 Sekunden nach dem Stechen, ggf. zusätzlich am Auswurf

Als „Fraglich“ eingestufte Tiere müssen weiter beobachtet oder sicherheitshalber nachbetäubt werden (Sicherheitsbetäubung).

Als „Nicht OK“ eingestufte Tiere müssen sicher nachbetäubt werden.

Wenn Tiere als „Nicht OK“ eingestuft werden, erfolgt eine Fehlersuche unter Einbeziehung des Betäubungsprotokolls der Aufzeichnungsanlage.
(Bsi Schwarzenbek, 2020)

Gesetzliche Anforderungen



Verordnung (EG) Nr. 1099/2009: Allgemeine Anforderungen in Bezug auf die Tötung und damit zusammenhängende Tätigkeiten:

{Kap. II, Art. 3, Nr. 1., Nr. 2.d}: Allgemeine Anforderungen in Bezug auf die Tötung und damit zusammenhängende Tätigkeiten

{Kap. II, Art. 5, Nr. 1., Nr. 3.}: Betäubungskontrollen

{Kap. II, Art. 6, Nr. 2.b}: Standardarbeitsanweisungen

{Kap. II, Art. 7, Nr. 2.d}: Fachkenntnisse und Sachkundenachweis

{Kap. III, Art. 16, Nr. 2.}: Verfahren für die Überwachung im Schlachthof

Hinweis: Die aufgeführten Anforderungen sind nicht vollständig. Darüber hinaus kann es strengere nationale Rechtsvorschriften geben.

Erhebungsmethode (empfohlen)

- Die Amtstierärzt*innen beurteilen die Betäubungseffektivität nach der Betäubung, nach dem Stechen und auf der Entblutestrecke.
- Wenn Schweine Anzeichen für eine unzureichenden Betäubung zeigen, prüfen die Amtstierärzt*innen die Standardarbeitsanweisungen (SOPs) der Unternehmer*innen hinsichtlich der Betäubungskontrollen und des Managements in vorgelagerten Bereichen auf den Schlachtbetrieben.
- Bei Verstößen informieren die Amtstierärzt*innen die Unternehmer*innen und /oder Tierschutzbeauftragten über die Feststellungen.
- Bei Verstößen überprüfen die Amtstierärzt*innen die SOPs des Schlachtbetriebes und ergreifen Korrekturmaßnahmen, um sicherzustellen, dass die Situation in Zukunft den gesetzlichen Anforderungen entspricht.



Die Amtstierärzt*innen bewerten ressourcen- und/oder managementbezogene Indikatoren, um die Einhaltung der Verordnung 1099/2009 zu beurteilen. Dies sollte jedoch stets durch die Bewertung tierbezogener Indikatoren ergänzt werden, um das Wohlergehen von Schweinen in Schlachthöfen zu bewerten.

Prüfen Sie	OK Ausreichende Betäubung zum Prüfzeitpunkt	Fraglich Flache Betäubung, Aufwachen der Tiere ist möglich, diese Tiere weiter beobachten	Nicht OK Tiere müssen sofort nachbetäubt werden, wenn eines dieser Anzeichen Auftritt (ein Anzeichen = eine Zeile)
Prüfzeitpunkt A: innerhalb von ca. 30 s nach Durchströmungsende, d.h. während der Phase, in der bei ausreichender Stromwirkung Epilepsie besteht			
Bewegungen¹ (Bewegungsapparat)	Symptome der Epilepsie, Verkrampfung bei und nach Zangenansatz/ am Auswurf, Vorderbeine gestreckt, Hinterbeine unter den Bauch gezogen, dann paddelnde Bewegungen	Kopf hebt sich (kann Teil der epileptischen Krämpfe sein, bei Fehlen von Epilepsie aber auch Anzeichen von Fehlbetäubung)	Keine Verkrampfung/ keine tonische Phase Koordinierte Bewegungsabläufe, z.B. Aufstehen
Auge²	Zittern des Augapfels / der Lider (= Anzeichen von Epilepsie)	Pupille verengt sich wieder	Spontaner Lidschluss (Öffnen und Schließen des Lides) Gerichtete Bewegungen des Auges
Atmung / Lautgebung³	Keine, Geräusche beim Absetzen der Elektroden können vorkommen	Vereinzelt Schnappen	Regelmäßige Atmung/ ≥ 4 Bewegungen (Maul oder Brustkorb) kontinuierliche oder wiederholte Lautäußerungen
Ende der Epilepsie (ca. 25-40 Sekunden nach Durchströmungsende) - in dieser Phase geht A in B über. Prüfzeitpunkt B: später als ca. 40 s nach Ende der Hirndurchströmung.			
Bewegungen	Paddeln, Laufbewegungen (abklingend), Übergang in die Erschlaffung (bei rd. 60 s)	Langanhaltende Verkrampfung der Muskulatur auch mit Bewegungen (oft ruckartig)	gerichtete Bewegungen (z.B. Hochziehen von Kopf und Hals nach hinten/ zur Seite, Einrollen/ Abstrecken der Vorderbeine)
Reaktion auf Nasenkneifen	Einmalige positive Reaktion ohne weitere Symptome	Wiederholt positive Reaktion ohne weitere Symptome	Wiederholt positive Reaktion zusammen mit einem anderen Symptom dieser Spalte
Reaktionen am Auge⁴	Starres weites reaktionsloses Auge, einfacher Lid- oder Cornealreflex	Pupille nicht weit und/oder wiederholte Reaktionen am Auge (Lid, Cornea oder Pupillenreaktion auf Lichtreiz) ohne weitere Symptome	Spontaner Lidschluss oder gerichtete Augenbewegungen Wiederholte Reaktionen am Auge zusammen mit einem anderen Symptom dieser Spalte
Atmung	keine	Atembewegungen bis zu 4 x (z. B. Maul, Brustkorb, Bauch, Luftausblasen)	Regelmäßige Atmung (>4 Atembewegungen)
Lautgebung³	keine	vereinzelt Geräusche evtl. zusammen mit Atembewegungen	Wiederholte oder kontinuierliche Lautgebung
Lebenszeichen vor weiteren Schlachtarbeiten			
Blutfluss, Bewegungen, Pupille	Sistieren des Blutflusses, Entspannung des Körpers oder Fehlen des Muskeltonus/keine Bewegungen, erweiterte Pupillen	unvollständiges Sistieren des Blutflusses, unvollständige Entspannung des Körpers oder erhaltener Muskeltonus/-bewegungen, keine erweiterten Pupillen	

Gesamtwertung:

„Nicht OK“: eine Zeile aus Auge, Atmung oder Bewegungsapparat „Nicht OK“;

„Wach“: sind Tiere i.d.R., wenn mehr als eine Zeile „Nicht OK“ gewertet wird.

¹ Da Ströme mit Frequenzwechsel stark immobilisierend wirken, können alle Reaktionen auch nur schwach ausgeprägt sein.

² bei bestehenden epileptischen Aktivitäten sind Reflexe am Auge nicht zu bewerten!!

³ aufgrund von Immobilisierung können die Laute sehr leise sein

⁴ aufgrund der Immobilisierung können Reaktionen am Auge schwer zu interpretieren sein.

Quelle der Erhebungsmethode: [bsi Schwarzenbek, 2020](#)



Co-funded by the European Union



EU Reference Centre for Animal Welfare Pigs

Wenn Sie Fragen oder Anregungen zu diesem Factsheet haben, wenden Sie sich bitte an info.pigs@eurcaw.eu



Bitte scannen Sie die QR-Codes, um Videobeispiele für die Einteilung in die drei Kategorien auf Grundlage der Bewertung verschiedener Organsysteme zu sehen.

Prüfen Sie	OK	Fraglich	Nicht OK
------------	----	----------	----------

Prüfzeitpunkt A

Bewegungen, Augen Atmung/ Lautgebung	Scannen Sie den QR-Code, um Schweine zu sehen, die ihre Vorderbeine strecken, die Hinterbeine unter den Bauch ziehen und dann v.a. mit den Hinterbeinen paddeln.		Schwein hebt den Kopf, Pupillen verengen sich wieder oder Schnappatmung.	Scannen Sie den QR-Code, um ein Schweine zu sehen, das einen spontanen Lidschluss und gerichtete Augenbewegungen zeigt.
	Scannen Sie den QR-Code, um Schweine zu sehen, die ein Zittern des Augapfels /Lides zeigen.			
	Scannen Sie den QR-Code, um Schweine zu sehen, die eine dilatierte Pupille und keine Augenbewegungen zeigen.	 <small>©EURCAW-Pigs</small>		

Prüfzeitpunkt B

Bewegungen Reaktion auf Nasenkneifen Reaktionen am Auge, Atmung Lautgebung	Scannen Sie den QR-Code, um Schweine zu sehen, die paddelnde Bewegungen (abklingend) und den Übergang zur Erschlaffung zeigen.		Scannen Sie den QR-Code, um ein Schwein zu sehen, das sehr schwaches und abklingendes Maulöffnen (Schnappen) >4x, aber keine weiteren Anzeichen zeigt.	Gerichtete Bewegungen, wiederholt positive Reaktion zusammen mit anderen Anzeichen dieser Spalte, spontaner Lidschluss oder gerichtete Augenbewegungen, wiederholte Reaktionen am Auge zusammen mit anderen Anzeichen dieser Spalte, regelmäßige Atmung (>4 Atembewegungen), wiederholte oder regelmäßige Lautgebung.
	Scannen Sie den QR-Code, um Schweine zu sehen, die keinen positiven Kornealreflex zeigen. Der Augapfel ist starr und die Pupille weit geöffnet ohne jegliche Reaktionen.	 <small>©EURCAW-Pigs</small>	Scannen Sie den QR-Code, um ein Schwein zu sehen, das wiederholt positive <small>©WQ</small> Kornealreflexe zeigt, aber keine anderen Anzeichen.	

Lebenszeichen vor weiteren Schlachtarbeiten

Blutfluss, Bewegungen, Pupille	Scannen Sie den QR-Code, um Schweine mit erschlafften Körpern, ohne Muskeltonus und ohne Bewegungen zu sehen.	 <small>©EURCAW-Pigs</small>	Scannen Sie den QR-Code, um ein Schwein zu sehen, bei dem eine unvollständige Entspannung des Körpers und ein erhaltener Muskeltonus sowie Bewegungen erkennbar sind.	 <small>©GenbaSolutions</small>
---------------------------------------	---	--	---	---



EU Reference Centre for Animal Welfare Pigs

Wenn Sie Fragen oder Anregungen zu diesem Factsheet haben, wenden Sie sich bitte an info.pigs@eurcaw.eu