

Leitfaden für bewährte Verfahrensweisen

Schutz von Tieren zum Zeitpunkt der Tötung

2. Auflage

Leitfaden für bewährte Verfahrensweisen gemäß Artikel 13 der VO (EG) Nr. 1099/2009

- Rinder
 - Kleine Wiederkäuer
 - Schweine
 - Geflügel
 - Farmwild
 - Strauße
-
- inklusive Schlachten für den Eigenbedarf (privaten häuslichen Gebrauch)
 - inklusive direkte Abgabe kleiner Mengen von Geflügel, Kaninchen und Hasen an den Endverbraucher

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesministeriums für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz

Autorinnen/ Autoren bzw. Bearbeiterinnen/ Bearbeiter:

1. Auflage bearbeitet von Mag. Stefan Fucik (Landwirtschaftskammer Niederösterreich) gemeinsam mit der Arbeitsgruppe „Tierschutz bei der Schlachtung“ unter Vorsitz der Landwirtschaftskammer Österreich und Wirtschaftskammer Österreich

2. überarbeitete und aktualisierte Auflage bearbeitet von: Dr. Martina Dörflinger und Dr. Katrina Eder (Fachstelle für tiergerechte Tierhaltung und Tierschutz), HR Dr. Harald Fötschl (vormals Amt der Steiermärkischen Landesregierung), Mag. Stefan Fucik (Landwirtschaftskammer Niederösterreich), Dr. Bernhard Werner Sonnberger (Amt der Oberösterreichischen Landesregierung), Kapitel Farmwild: Univ. Doz. Dr. Armin Deutz (Fachtierarzt für Wild- und Zootiere, vormals Veterinärreferat der BH Murau), Kapitel Strauße: Wolfgang Gärtner (Straußenland Gärtner)

Bundesministeriums für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz

Vertreterinnen und Vertreter der Bundesländer

Landwirtschaftskammer Österreich

Wirtschaftskammer Österreich

Schlachtbetriebe (Marcher GmbH, Wech GmbH, Eiermacher GmbH, Johann Titz GmbH)

Österreichische Qualitätsgeflügelvereinigung

Bundesverband österreichischer Wildhalter

Gestaltung: Sandra Lehenbauer, MSc

Copyright und Haftung: Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig. Dies gilt insbesondere für jede Art der Vervielfältigung, der Übersetzung, der Mikroverfilmung, der Wiedergabe in Fernsehen und Hörfunk, sowie für die Verbreitung und Einspeicherung in elektronische Medien wie z.B. Internet oder CD-ROM.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Herausgebers und Medieninhabers sowie der Autorinnen und Autoren bzw. Bearbeiterinnen und Bearbeiter ausgeschlossen ist.

Rückmeldungen: Rückmeldungen zu vorliegender Publikation übermitteln Sie bitte an fachstelle@tierschutzkonform.at

Verlags- und Herstellungsort: Wien

2. Auflage: Stand 06. März 2025

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wurde zum Teil von geschlechtergerechten Formulierungen Abstand genommen. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten für alle Geschlechter gleichermaßen.

Inhaltsverzeichnis

Glossar	6
Verzeichnis der Rechtsgrundlagen	7
1. Einleitung	8
1.1. Kenntnisse und Sachkundenachweis	8
1.2. Standardarbeitsanweisungen und Tierschutzbeauftragte	11
2. Schlachten im Schlachtbetrieb	12
2.1. Allgemeine Anforderungen in Bezug auf die Tötung und damit zusammenhängende Tätigkeiten	12
2.2. Auslegung, Bau und Ausrüstung von Schlachthöfen	12
2.2.1. Wartestall	12
2.2.2. Stallungen für Tiere, die nicht in Containern angeliefert werden	13
2.2.3. Geräte und Anlagen zur Ruhigstellung	13
2.2.4. Elektrobetäubungsgeräte (mit Ausnahme von Geräten zur Wasserbadbetäubung)	13
2.2.5. Geräte zur Wasserbadbetäubung	14
2.2.6. Gasbetäubungsvorrichtungen für Schweine und Geflügel	15
2.3. Vorschriften über den Betrieb von Schlachthöfen	15
2.3.1. Eintreffen, Weiterbeförderung und Handhabung von Tieren	15
2.3.2. Zusätzliche Vorschriften für Säugetiere (ausgenommen Kaninchen und Hasen), die sich in Stallungen befinden	17
2.3.3. Betäubungsverfahren	18
2.3.4. Betäubungskontrollen	18
2.3.5. Einsatz von Geräten zur Ruhigstellung und Betäubung	18
2.3.6. Entbluten von Tieren	19
3. Schlachten für den privaten Eigenbedarf (privaten häuslichen Gebrauch) und für die direkte Abgabe kleiner Mengen von Kaninchen, Geflügel, Hasen an den Endverbraucher	20
3.1. Allgemeine Anforderungen, Betäubungsverfahren, Fachkenntnisse	20
4. Bewährte Verfahrensweisen: Tierschutzgerechtes Schlachten von Rindern	23
4.1. Allgemeines	23
4.2. Entladung, Wartestall, Ruhigstellung	23
4.3. Betäubungsverfahren bei Rindern	26
4.3.1. Penetrierende Bolzenschussbetäubung	26
4.3.2. Elektrobetäubung (Hinweis: aktuell in Österreich nicht üblich)	28
4.4. Betäubungskontrolle bei Rindern	28
4.5. Entbluten von Rindern	29
4.6. Prüfung der Anzeichen des Todes bei Rindern	31
5. Bewährte Verfahrensweisen: Tierschutzgerechtes Schlachten von kleinen Wiederkäuern	32
5.1. Allgemeines	32
5.2. Entladung, Wartestall, Ruhigstellung	33
5.3. Betäubungsverfahren bei kleinen Wiederkäuern	34

5.3.1.	Bolzenschussbetäubung	34
5.3.2.	Elektrobetäubung.....	36
5.4.	Betäubungskontrolle bei kleinen Wiederkäuern	39
5.5.	Entbluten von kleinen Wiederkäuern.....	41
5.6.	Prüfung der Anzeichen des Todes bei kleinen Wiederkäuern	43
6.	Bewährte Verfahrensweisen: Tierschutzgerechtes Schlachten von Schweinen	44
6.1.	Allgemeines	44
6.2.	Entladung, Wartestall, Ruhigstellung	45
6.3.	Betäubungsverfahren bei Schweinen.....	48
6.3.1.	Elektrobetäubung:.....	48
6.3.2.	Gasbetäubung:	53
6.3.3.	Penetrierende Bolzenschussbetäubung.....	55
6.4.	Betäubungskontrolle bei Schweinen	57
6.5.	Entbluten von Schweinen	60
6.6.	Prüfung der Anzeichen des Todes bei Schweinen.....	61
7.	Bewährte Verfahrensweisen: Tierschutzgerechtes Schlachten von Geflügel.....	62
7.1.	Allgemeines	62
7.2.	Entladung, Wartestall, Ruhigstellung	62
7.3.	Betäubungsverfahren bei Geflügel.....	65
7.3.1.	Gasbetäubung	65
7.3.2.	Wasserbadbetäubung.....	67
7.3.3.	Bolzenschussbetäubung	70
7.3.4.	Stumpfer Schlag	71
7.3.5.	Genickbruch.....	72
7.3.6.	Elektrische Betäubung durch Kopfdurchströmung	74
7.4.	Betäubungskontrolle bei Geflügel.....	75
7.5.	Entbluten von Geflügel	79
7.6.	Prüfung der Anzeichen des Todes bei Geflügel.....	80
8.	Bewährte Verfahrensweisen: Tierschutzgerechtes Schlachten von Farmwild	81
8.1.	Allgemeines	81
8.2.	Betäubungsverfahren bei Farmwild.....	81
8.3.1.	Kugelschuss	81
8.3.	Betäubungskontrolle bei Farmwild	84
8.4.	Entbluten von Farmwild	84
8.5.	Prüfung der Anzeichen des Todes bei Farmwild.....	84
9.	Bewährte Verfahrensweisen: Tierschutzgerechtes Schlachten von Straußen	85
9.1.	Allgemeines	85
9.2.	Entladung, Wartestall, Ruhigstellung	85
9.3.	Betäubungsverfahren bei Straußen.....	86
9.3.1.	Elektrobetäubung.....	86

9.3.2.	Penetrierende Bolzenschussbetäubung.....	88
9.4.	Betäubungskontrolle bei Straußen	89
9.5.	Entbluten von Straußen.....	90
9.6.	Prüfung der Anzeichen des Todes bei Straußen	90
10.	Verzeichnis der Betäubungsverfahren gemäß VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang I.....	91
10.1.	Mechanische Verfahren.....	91
10.2.	Elektrische Verfahren	94
10.3.	Verfahren unter Anwendung von Gas	97
11.	Tabellenverzeichnis	100
12.	Abbildungsverzeichnis	101
13.	Literaturverzeichnis.....	103
14.	Linktipps.....	105

Glossar

Bestandsräumung: Die durch die zuständige Behörde beaufsichtigte Tötung von Tieren zum Schutz der Gesundheit von Mensch oder Tier, aus Gründen des Tier- oder Umweltschutzes.

Betäubung: Jedes bewusst eingesetzte Verfahren, das ein Tier ohne Schmerzen in eine Wahrnehmungs- und Empfindungslosigkeit versetzt, einschließlich jedes Verfahrens, das zum sofortigen Tod führt.

Damit zusammenhängende Tätigkeiten: Tätigkeiten, die zeitlich und örtlich mit der Tötung von Tieren in Zusammenhang stehen, wie etwa ihre Handhabung, Unterbringung, Ruhigstellung, Betäubung und Entblutung.

Nottötung: Die Tötung von verletzten Tieren oder Tieren mit einer Krankheit, die große Schmerzen oder Leiden verursacht, wenn es keine andere praktikable Möglichkeit gibt, diese Schmerzen oder Leiden zu lindern.

Notschlachtung: Schlachtung außerhalb des Schlachthofes aufgrund eines Unfalls eines ansonsten gesunden Tieres, der seine Beförderung zum Schlachthaus aus Gründen des Tierschutzes verhindert hat (VO (EG) Nr. 853/2004)

Rituelle Schlachtung: Eine Reihe von Handlungen im Zusammenhang mit der Schlachtung von Tieren, die in bestimmten Religionen vorgeschrieben sind.

Ruhigstellung: Die Anwendung eines Verfahrens zur Einschränkung der Bewegungsfähigkeit, um den Tieren vermeidbare Schmerzen, Angst oder Aufregung zu ersparen, so dass diese wirksam betäubt bzw. getötet werden können.

Rückenmarkszerstörung: Die Zerstörung des zentralen Nervengewebes und des Rückenmarks durch Einführung eines elastischen konischen Stabes in die Schädelhöhle.

Schlachtung: Die Tötung von Tieren zum Zweck des menschlichen Verzehrs (Art. 2 VO (EG) Nr. 1099/2009)

Schlachthof: Ein Betrieb, der für die Schlachtung von Landtieren genutzt wird und in den Anwendungsbereich der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 fällt.

Standardarbeitsanweisungen: eine Reihe schriftlich festgelegter Regeln, mit denen sichergestellt werden soll, dass eine bestimmte Aufgabe bzw. Vorschrift einheitlich wahrgenommen bzw. umgesetzt wird.

Tier: Ein Wirbeltier mit Ausnahme von Reptilien und Amphibien.

Tötung: Jedes bewusst eingesetzte Verfahren, das den Tod eines Tieres herbeiführt.

Unterbringung: Die Haltung von Tieren in Ställen, Buchten, überdachten Standplätzen oder Ausläufen, die im Rahmen des Schlachthofbetriebs bzw. als Teil davon genutzt werden.

Unternehmer: Jede natürliche oder juristische Person, die ein Unternehmen führt, das die Tötung von Tieren vornimmt oder damit zusammenhängende Tätigkeiten versieht, die in den Geltungsbereich der Verordnung (EG) Nr. 1099/2009 fallen.

Zuständige Behörde: Die zentrale Behörde eines Mitgliedstaats, die für die Einhaltung der Vorschriften der Verordnung (EG) Nr. 1099/2009 zuständig ist, oder jede andere Behörde, der die zentrale Behörde diese Zuständigkeit übertragen hat.

Verzeichnis der Rechtsgrundlagen

Verordnung (EG) Nr. 1099/2009 des Rates vom 24. September 2009 über den Schutz von Tieren zum Zeitpunkt der Tötung

Verordnung (EG) Nr. 853/2004 des Rates vom 29. April 2009 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs

Bundesgesetz über den Schutz der Tiere (Tierschutzgesetz – TSchG), BGBl. I Nr. 118/2004, Artikel 2, idF BGBl. I Nr. 124/2024.

Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit über den Schutz von Tieren bei der Schlachtung oder Tötung (**Tierschutz-Schlachtverordnung**), BGBl. II Nr. 312/2015

Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit und Frauen über die Anpassung bestimmter Lebensmittelhygienevorschriften (**Lebensmittelhygiene-Anpassungsverordnung**), BGBl. II Nr. 91/2006

1. Einleitung

Durch die Verordnung (EG) Nr. 1099/2009 über den Schutz von Tieren zum Zeitpunkt der Tötung wird der Tierschutz bei der Schlachtung europaweit einheitlich geregelt.

Ziel:

Der vorliegende Leitfaden gibt einen Überblick über die rechtlichen Vorgaben betreffend den Schutz von Tieren zum Zeitpunkt der Schlachtung und Tötung. Die bewährten Verfahrensweisen vermitteln grundlegende Fachkenntnis und können als anerkannte Grundlage zum Erstellen von Standardarbeitsanweisungen herangezogen werden.

Geltungsbereich:

Der vorliegende Leitfaden gilt für das Schlachten aller Tiere, die von der Verordnung (EG) Nr. 1099/2009 umfasst sind sowie für die Schlachtung für den Eigenbedarf/privaten häuslichen Gebrauch, die die Tierschutz-Schlachtverordnung regelt. Er gilt nicht für rituelle Schlachtungen, für die Nottötung (siehe dazu die jeweiligen Handbücher Selbstevaluierung Tierschutz) sowie die Bestandsräumung.

1.1. Kenntnisse und Sachkundenachweis

Die Tötung und damit zusammenhängende Tätigkeiten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die über entsprechende Kenntnisse verfügen; dabei sind die Tiere von vermeidbarem Schmerz, Stress und Leiden zu verschonen.

Grundkenntnisse

Grundkenntnisse sind dann gegeben, wenn für die jeweilige Tierart grundlegende Kenntnisse der Inhalte dieses Leitfadens über die Ruhigstellung, das Betäuben und Entbluten sowie über das Erkennen des Betäubungserfolges und des Eintritts des Todes vorhanden sind.

Fachkenntnisse

Fachkenntnisse sind dann gegeben, wenn für die jeweilige Tierart genaue Kenntnisse der Inhalte dieses Leitfadens vorhanden sind, insbesondere

- Grundkenntnisse der Anatomie und Körperfunktionen sowie Grundkenntnisse des Verhaltens der Tiere;
- Kenntnisse über Methoden zur Ruhigstellung der Tiere;
- Kenntnisse über die unterschiedlichen Betäubungs- und Schlachtverfahren mit Besonderheiten für die jeweilige Tierart und Kenntnisse über die verschiedenen Betäubungsgeräte, deren Anwendung und Wirkungsweisen;
- Kenntnisse über die Wirkung der Betäubung beim Tier; Überprüfung und Beurteilung der fachgerechten Durchführung der Betäubung; Erkennen des Betäubungserfolges;
- Kenntnisse über die fachgerechte Durchführung der Entblutung; Überprüfung und Beurteilung des Eintritts des Todes;

Sachkunde

Die Sachkunde ist mit einem entsprechenden Sachkundenachweis oder einer dem Sachkundenachweis gleichwertigen Ausbildung nachzuweisen. Als gleichwertig gilt der Nachweis über

- den erfolgreichen Abschluss des Hochschulstudiums der Veterinärmedizin, oder

- die bestandene Lehrabschlussprüfung im Lehrberuf Fleischverarbeitung oder den Nachweis der Zugangsvoraussetzungen zum Fleischerhandwerk im Sinne des § 94 Z 19 der Gewerbeordnung 1994, oder
- den erfolgreichen Abschluss einer landwirtschaftlichen Fachschule oder einer landwirtschaftlichen Bundeslehranstalt, deren Lehrplan auch das Schlachten enthält, oder
- den Abschluss einer Ausbildung, welche die gemäß Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1099/2009 geforderten Inhalte umfasst, und daher als dem Sachkundenachweis gleichwertig anerkannt wird und auf einer Liste im Sinne des Art. 21 Abs. 7 der Verordnung (EG) Nr. 1099/2009 auf der Homepage des Bundesministeriums für Gesundheit veröffentlicht wird, oder
- eine in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union als gleichwertig anerkannte oder geltende Ausbildung, sofern der betreffende Mitgliedstaat die Gleichwertigkeit bestätigt;
- mittels Bescheid aufgrund von Anhang C Punkt IV Z 1 der Tierschutz-Schlachtverordnung, BGBl. II Nr. 488/2004, erteilte Genehmigungen der Bezirksverwaltungsbehörden zum Schlachten von Farmwild und Bisons unter Verwendung einer Feuerwaffe.

Tabelle 1 gibt die Rechtsgrundlagen an, über welche Kenntnisse Personen, die Schlachtungen innerhalb und außerhalb von Schlachthöfen durchführen, verfügen müssen. Des Weiteren sind die Rechtsquellen angeführt, die für eine Schlachtung außerhalb eines Schlachthofs zu erfüllen sind.

Tabelle 1: Rechtsgrundlagen und Kenntnissen als Voraussetzung zur Durchführung von Schlachtungen innerhalb und außerhalb eines Schlachthofs

	Tierarten	Rechtsgrundlage	Kenntnisse
Schlachtung außerhalb eines Schlachthofs für den privaten Eigenverbrauch „Hausschlachtung“			
1	Geflügel, Kaninchen und Hasen	Tierschutz-Schlachtverordnung § 1 Z 2 lit. c	Grundkenntnisse Die Person, welche die Schlachtung oder Tötung durchführt, muss über ausreichende Grundkenntnisse verfügen, sodass gewährleistet ist, dass die Tiere beim Ruhigstellen, Betäuben, Schlachten und Töten von ungerechtfertigten Schmerzen, Leiden, Schäden und schwerer Angst verschont bleiben.

	Tierarten	Rechtsgrundlage	Kenntnisse
2 a	Andere Tiere als Geflügel, Kaninchen und Hasen	VO (EG) 1099/2009 Artikel 3 Absatz 1, Artikel 4 Absatz 1 und Artikel 7 Absatz 1	Fachkenntnisse Die Tötung und damit zusammenhängende Tätigkeiten werden nur von Personen durchgeführt, die über entsprechende
2 b	Andere Tiere als Geflügel, Kaninchen Hasen, Schweine, Schafe und Ziegen (z.B. Rinder, Pferde oder Farmwild)	wie 2 a und zusätzlich Artikel 15 Absatz 3 Anhang III, Nummern 1.8 bis 1.11, 3.1 und — sofern nur auf die einfache Betäubung Bezug genommen wird — 3.2	Fachkenntnisse verfügen; dabei sind die Tiere von vermeidbarem Schmerz, Stress und Leiden zu verschonen.
Schlachtung im landwirtschaftlichen Betrieb und direkte Abgabe kleiner Mengen von Geflügel, Kaninchen und Hasen durch den Erzeuger an den Endverbraucher oder lokale Einzelhandelsgeschäfte, die das Fleisch unmittelbar an den Endverbraucher als Frischfleisch abgeben			
3 Schlachtung von weniger als 10.000 Stück Hühnern, Enten, Gänsen, Puten oder 5.000 Stück Kaninchen aus eigener Produktion pro Jahr „Direktvermarktung“	Geflügel, Kaninchen und Hasen	VO (EG) 1099/2009 Artikel 3 Absatz 1 Artikel 4 Absatz 1 Artikel 7 Absatz 1	Fachkenntnisse Die Tötung und damit zusammenhängende Tätigkeiten werden nur von Personen durchgeführt, die über entsprechende Fachkenntnisse verfügen; dabei sind die Tiere von vermeidbarem Schmerz, Stress und Leiden zu verschonen

	Tierarten	Rechtsgrundlage	Kenntnisse
Schlachtung im landwirtschaftlichen Kleinschlachtbetrieb			
4 Schlachtung von mehr als 10.000 und weniger als 150.000 Stück Hühnern, Enten, Gänsen, Puten oder 5.000 Stück Kaninchen aus eigener Produktion pro Jahr	Geflügel, Kaninchen und Hasen	VO (EG) 1099/2009 Kap. II – Allgemeine Anforderungen Kap. III – Zusätzliche Vorschriften für Schlachthöfe (Artikel 3 bis Artikel 17)	Sachkunde
Schlachtung in Schlachthöfen			
5	alle Tierarten	VO (EG) 1099/2009 Artikel 7 Absatz 2 iVm Artikel 21	Sachkunde

1.2. Standardarbeitsanweisungen und Tierschutzbeauftragte

Alle Unternehmer, also Personen, die Schlachtungen nicht ausschließlich für den privaten Eigenverbrauch durchführen, haben **Standardarbeitsanweisungen** zu erstellen und umzusetzen, damit gewährleistet ist, dass bei der Tötung und damit zusammenhängenden Tätigkeiten die Tiere von jedem vermeidbaren Schmerz, Stress und Leiden verschont werden (VO (EG) 1099/2009, Artikel 6, Abs. 1).

In allen Schlachthöfen, in denen jährlich mehr als 1.000 Großvieheinheiten (GVE)⁽¹⁾ Säugetiere oder 150.000 Stück Geflügel oder Kaninchen geschlachtet werden, ist eine **Tierschutzbeauftragte** bzw. ein **Tierschutzbeauftragter** zu benennen (VO (EG) 1099/2009, Artikel 17).

⁽¹⁾ Großvieheinheit (GVE)

- ausgewachsene Rinder* und Einhufer entsprechen einer Großvieheinheit;
- sonstige Rinder entsprechen 0,5 Großvieheinheiten;
- Schweine mit einem Lebendgewicht von über 100 kg: entsprechen 0,20 Großvieheinheiten;
- sonstige Schweine entsprechen 0,15 Großvieheinheiten;
- Schafe und Ziegen entsprechen 0,10 Großvieheinheiten;
- Schaflämmer, Ziegenlämmer und Ferkel mit einem Lebendgewicht unter 15 kg entsprechen 0,05 Großvieheinheiten.

*Im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1234/2007 des Rates vom 22. Oktober 2007 über eine gemeinsame Organisation der Agrarmärkte und mit Sondervorschriften für bestimmte landwirtschaftliche Erzeugnisse (Verordnung über die einheitliche GMO).

2. Schlachten im Schlachtbetrieb

2.1. Allgemeine Anforderungen in Bezug auf die Tötung und damit zusammenhängende Tätigkeiten

(VO (EG) Nr. 1099/2009, Kapitel II, Artikel 3)

Bei der Tötung und damit zusammenhängenden Tätigkeiten werden die Tiere von jedem vermeidbaren Schmerz, Stress und Leiden verschont. Für diesen Zweck ergreifen die Unternehmer insbesondere die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass

- für das körperliche Wohlbefinden und den Schutz der Tiere gesorgt wird, insbesondere dadurch, dass sie unter saubereren Bedingungen und unter angemessenen Temperaturbedingungen gehalten werden und indem vermieden wird, dass sie stürzen oder ausrutschen;
- die Tiere vor Verletzungen geschützt werden;
- die Tiere unter Berücksichtigung ihres normalen Verhaltens gehandhabt und untergebracht werden;
- die Tiere weder Anzeichen von vermeidbaren Schmerzen oder Angst aufweisen noch ein anderes anomales Verhalten an den Tag legen;
- die Tiere nicht unter längerfristigem Futtermittel- oder Wasserentzug leiden;
- eine vermeidbare Interaktion mit anderen Tieren verhindert wird, die dem Tierschutz abträglich wäre.

Die Anlagen für die Tötung und damit zusammenhängende Tätigkeiten werden so ausgelegt und gebaut und so instandgehalten und betrieben, dass gewährleistet ist, dass sie jederzeit diesen Vorschriften entsprechen und im Einklang mit den für die Anlage geplanten Tätigkeiten stehen.

2.2. Auslegung, Bau und Ausrüstung von Schlachthöfen

2.2.1. Wartestall

(VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang II, 1.)

Hinweis: Eine Stallung oder Wartebucht zur Unterbringung der Schlachttiere ist bei Schlachthöfen mit weniger als 1.000 Großvieheinheiten jährlicher Schlachtung nur erforderlich, wenn die Tiere über Nacht im Schlachthof verbleiben. (Lebensmittelhygiene-Anpassungsverordnung, BGBl. II Nr. 91/2006)

Die Be- und Entlüftungssysteme werden unter Berücksichtigung der verschiedenen zu erwartenden Wetterbedingungen so ausgelegt und gebaut und so instandgehalten, dass das Wohlbefinden der Tiere jederzeit gewährleistet ist. Gegebenenfalls ist eine mechanische Lüftungsanlage vorzusehen.

Ist eine automatische Be- und Entlüftung erforderlich, so sind für den Störfall ein Alarmsystem und eine Notstromversorgungsanlage vorhanden.

Stallungen werden so ausgelegt und gebaut, dass das Verletzungsrisiko für die Tiere und das Auftreten von plötzlichem Lärm auf ein Mindestmaß reduziert werden.

Stallungen werden so ausgelegt und gebaut, dass die Kontrolle der Tiere erleichtert wird. Es wird für eine angemessene; feste Beleuchtungseinrichtung oder für Handleuchten gesorgt, damit die Kontrolle der Tiere jederzeit möglich ist.

2.2.2. Stallungen für Tiere, die nicht in Containern angeliefert werden

(VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang II, 2.)

Buchten, Treibgänge und Einzeltreibgänge werden so ausgelegt und gebaut, dass

- a) sich die Tiere gemäß ihrem natürlichen Verhalten und ohne Ablenkung in die jeweilige Richtung bewegen können;
- b) Schweine und Schafe nebeneinander hergehen können, außer im Fall von Einzeltreibgängen, die zu Geräten zur Ruhigstellung führen.

Rampen und Laufstege sind mit einem so beschaffenen Seitenschutz zu versehen, dass die Tiere nicht hinunterstürzen können.

Das Wasserversorgungssystem in den Buchten wird so ausgelegt und gebaut und so instandgehalten, dass die Tiere jederzeit Zugang zu sauberem Wasser haben, ohne dabei verletzt oder in ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkt zu werden.

Wird eine Wartebucht verwendet, so wird sie mit ebenem Boden und festen Seitenwänden gebaut und so ausgelegt, dass die Tiere nicht eingeklemmt oder niederge trampelt werden können, und liegt zwischen den Haltungsbuchten und dem Einzeltreibgang, der zur Betäubungsstelle führt.

Böden werden so gebaut und instandgehalten, dass das Risiko für die Tiere, auszurutschen, zu stürzen oder sich zu verletzen, möglichst gering ist.

Verfügen Schlachthöfe über Ausläufe, die weder natürlichen Wetterschutz noch Schatten bieten, so ist für angemessenen Wetterschutz zu sorgen. Fehlt ein solcher Wetterschutz, dürfen diese Ausläufe unter ungünstigen Wetterbedingungen nicht genutzt werden. Fehlt eine natürliche Wasserquelle, werden Vorrichtungen zum Tränken bereitgestellt.

2.2.3. Geräte und Anlagen zur Ruhigstellung

(VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang II, 3.)

Die Geräte und Anlagen zur Ruhigstellung werden so ausgelegt und gebaut und so instandgehalten, dass

- a) die Anwendung des Betäubungs- oder Tötungsverfahrens optimiert wird;
- b) Verletzungen oder Prellungen der Tiere vermieden werden;
- c) Gegenwehr und Lautäußerungen im Zuge der Ruhigstellung so weit wie möglich vermieden werden;
- d) die Ruhigstellung von möglichst kurzer Dauer ist.

Für Rinder werden Ruhigstellungsboxen, die in Verbindung mit pneumatischen Bolzenschussapparaten genutzt werden, mit einer Vorrichtung ausgestattet, die die Bewegung des Tierkopfes sowohl aufwärts und abwärts als auch seitlich einschränkt.

2.2.4. Elektrobetäubungsgeräte (mit Ausnahme von Geräten zur Wasserbadbetäubung)

(VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang II, 4.)

Elektrobetäubungsgeräte sind mit einer Vorrichtung ausgestattet, die für jedes Tier, das betäubt wird, Daten zu den elektrischen Schlüsselparametern anzeigt und aufzeichnet. Die Vorrichtung wird so angebracht, dass sie für das Personal deutlich sichtbar ist, und sendet deutlich sichtbare und hörbare Warnzeichen aus, wenn die Dauer der Stromeinwirkung unter der erforderlichen Zeit liegt. Diese Aufzeichnungen sind mindestens ein Jahr lang aufzubewahren.

Automatische Elektrobetäubungsgeräte arbeiten in Verbindung mit Geräten zur Ruhigstellung mit Konstantstrom.

2.2.5. Geräte zur Wasserbadbetäubung

(VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang II, 5.)

Die Schlachtbänder sind so ausgelegt und positioniert, dass eingehängte Vögel nicht blockiert und möglichst wenig irritiert werden.

Die Schlachtbänder sind so ausgelegt, dass eingehängte Vögel nicht länger als eine Minute wahrnehmungsfähig eingehängt sind. Enten, Gänse und Puten dürfen nicht länger als zwei Minuten wahrnehmungsfähig eingehängt sein.

Für den Fall, dass es erforderlich ist, Tiere aus der Schlachtlinie zu entfernen, muss das gesamte Schlachtband bis zum Punkt des Eintritts in das Wasserbecken leicht zugänglich sein.

Die Größe und Form der metallenen Schlachtbügel muss der Größe der Beine des zu schlachtenden Geflügels entsprechen, damit der elektrische Kontakt gewährleistet werden kann, ohne dass den Tieren Schmerzen zugefügt werden.

Geräte zur Wasserbadbetäubung sind mit einer elektrisch isolierten Eingangsrampe ausgestattet; sie sind so ausgelegt und werden so instandgehalten, dass ein Überlaufen des Wassers beim Eintauchen der Tiere vermieden wird.

Das Wasserbad ist so ausgelegt, dass die Eintauchtiefe der Vögel auf einfache Weise angepasst werden kann.

Die Elektroden in Geräten zur Wasserbadbetäubung müssen sich über die gesamte Länge des Wasserbeckens erstrecken. Das Wasserbecken muss so ausgelegt sein und instandgehalten werden, dass die Schlachtbügel immer in Kontakt mit der geerdeten Kontaktschiene sind, wenn sie sich über das Wasser bewegen.

Zwischen dem Einhängen und dem Eintauchen in das Wasserbad müssen die Vögel durch ein System ruhiggestellt werden, das die Brust der Tiere berührt.

Die Geräte zur Wasserbadbetäubung müssen zugänglich sein, damit Vögel, die betäubt wurden und im Wasserbad verbleiben, weil das Schlachtband ausgefallen ist oder gestoppt hat, entblutet werden können.

Die Geräte zur Wasserbadbetäubung müssen zugänglich sein, damit Vögel auch dann entblutet werden können, wenn sie betäubt wurden und im Wasserbad verbleiben, weil das Schlachtband ausgefallen ist oder gestockt hat.

Bei der Prüfung am Wasserbadbetäuber sollten folgende Kriterien berücksichtigt werden:

- Standfestigkeit der Anlage (Stopper, Keile, Räder)
- Wasseranschluss (Hähne, Ventile, Schwimmer, Vorratsbehälter)
- Wasserdichtheit, Seite des Wasserabflusses
- Verschmutzung / Rost an tragenden Teilen
- Einrichtungen zur Höhenverstellbarkeit (Bedienbarkeit, sicherer Halt)
- Schlachtbügel (Verschmutzung, Rost, Schäden)
- Ableitstange (Verschmutzung, Rost, Verbiegung, Kontakt zu den Bügeln während der Durchfahrt der Bügel)
- Gestaltung der Einfahrt ins Wasserbad (schnelle Absenkung, Vermeidung vorzeitiger Stromstöße)

2.2.6. Gasbetäubungsvorrichtungen für Schweine und Geflügel

(VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang II, 6.)

Gasbetäubungsvorrichtungen einschließlich Förderbändern, werden so ausgelegt und gebaut, dass:

- a) die Gasbetäubung optimiert wird;
- b) Verletzungen oder Prellungen der Tiere vermieden werden;
- c) Gegenwehr und Lautäußerungen im Zuge der Ruhigstellung so weit wie möglich vermieden werden.

Die Gasbetäubungsvorrichtung ist mit einem Gerät zur kontinuierlichen Messung, Anzeige und Aufzeichnung von Gaskonzentration und Dauer der Exposition ausgestattet. Es muss ein deutliches visuelles und akustisches Warnsignal abgeben, wenn die Gaskonzentration unter das vorgeschriebene Niveau fällt. Das Gerät wird so angebracht, dass es für das Personal deutlich sichtbar ist. Diese Aufzeichnungen sind mindestens ein Jahr lang aufzubewahren. Die Gasbetäubungsvorrichtung ist so ausgelegt, dass sich die Tiere auch bei maximal zulässigem Durchsatz hinlegen können, ohne aufeinander liegen zu müssen.

2.3. Vorschriften über den Betrieb von Schlachthöfen

Die Unternehmer stellen sicher, dass die folgenden Vorschriften über den Betrieb von Schlachthöfen eingehalten werden.

2.3.1. Eintreffen, Weiterbeförderung und Handhabung von Tieren

(VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang III, 1.)

Der bzw. die Tierschutzbeauftragte oder eine Person, die ihm bzw. ihr unmittelbar Bericht erstattet, bewertet systematisch für jede Sendung mit Tieren direkt nach ihrer Ankunft die Tierschutzbedingungen, um die entsprechenden Prioritäten festzulegen; dies erfolgt insbesondere dadurch, dass er bzw. sie ermittelt, welche Tiere einen besonderen Bedarf an Schutz haben; in diesem Zusammenhang werden die zu treffenden Maßnahmen festgelegt.

Nach dem Eintreffen werden die Tiere so schnell wie möglich abgeladen und anschließend ohne ungerechtfertigte Verzögerung geschlachtet.

Säugetiere (ausgenommen Kaninchen und Hasen), die nicht direkt nach ihrer Ankunft zu den Schlachtplätzen geführt werden, müssen untergebracht werden und müssen über geeignete Vorrichtungen jederzeit Zugang zu Tränkwasser haben.

Tiere, die nicht binnen zwölf Stunden nach ihrem Eintreffen geschlachtet wurden, werden gefüttert und dann in den angemessenen Abständen weiter mäßig mit Futter versorgt. In solchen Fällen werden die Tiere mit einer geeigneten Menge an Einstreu oder gleichwertigem Material versorgt, um ihnen in Abhängigkeit von der Art und der Zahl der Tiere ein angemessenes Wohlbefinden zu sichern. Dieses Material muss einen angemessenen Wasserabfluss gewährleisten und Exkremente müssen hinreichend absorbiert werden können.

Transportcontainer mit Tieren werden, insbesondere, wenn sie einen nachgebenden oder perforierten Boden haben, in gutem Zustand gehalten, umsichtig behandelt und

- a) dürfen nicht geworfen, fallengelassen oder umgestoßen werden;
- b) werden, wenn möglich, in waagerechter Stellung und maschinell be- und entladen;

Wann immer möglich, sind sie einzeln auszuladen.

Bei aufeinandergestapelten Containern werden die nötigen Vorkehrungen getroffen, damit

- a) möglichst geringe Mengen an Exkrementen auf die darunter befindlichen Tiere fallen;
- b) die Stabilität der Container sichergestellt wird;
- c) gewährleistet ist, dass die Be- und Entlüftung nicht blockiert wird.

Im Zusammenhang mit der Schlachtung werden nicht abgesetzte Tiere, laktierendes Milchvieh, weibliche Tiere, die während des Transports ein Junges geboren haben, und Tiere, die in Containern angeliefert wurden, prioritär gegenüber anderen Tieren behandelt. Ist dies nicht möglich, so werden Maßnahmen zur Linderung ihres Leidens getroffen, insbesondere dadurch, dass

- a) laktierendes Milchvieh zumindest alle zwölf Stunden gemolken wird;
- b) im Fall eines weiblichen Tieres, das ein Junges geboren hat, geeignete Bedingungen für das Säugen des neugeborenen Tieres und sein Wohlbefinden geschaffen werden;
- c) Tieren, die in Containern angeliefert wurden, Wasser gegeben wird.

Es ist sicherzustellen, dass ständig Tiere zur Betäubung und Tötung bereitstehen, um zu vermeiden, dass die Personen, die die Tiere handhaben, diese aus den Haltungsbuchten hetzen.

Es ist verboten,

- a) Tiere zu schlagen oder zu treten;
- b) auf besonders empfindliche Körperteile Druck auszuüben, der für die Tiere vermeidbare Schmerzen oder Leiden verursacht;
- c) Tiere an Kopf, Ohren, Hörnern, Beinen, Schwanz oder Fell hochzuheben oder zu ziehen oder so zu behandeln, dass ihnen Schmerzen oder Leiden zugefügt werden;
Das Verbot, die Tiere an ihren Beinen hochzuheben, gilt jedoch nicht für Geflügel, Kaninchen und Hasen.
- d) Treibhilfen oder andere Geräte mit spitzen Enden zu verwenden;
- e) den Schwanz der Tiere zu quetschen, zu drehen oder zu brechen und den Tieren in die Augen zu greifen.

Verwendung elektrischer Treibhilfen

Die Verwendung von elektrischen Treibhilfen wird so weit wie möglich vermieden.

- a) Diese Geräte dürfen allenfalls bei ausgewachsenen Rindern und bei ausgewachsenen Schweinen eingesetzt werden, die jede Fortbewegung verweigern, und nur unter der Voraussetzung, dass die Tiere genügend Freiraum zur Vorwärtsbewegung haben.
- b) Es dürfen nur Stromstöße von maximal einer Sekunde in angemessenen Abständen, in denen man dem Tier die Möglichkeit gibt zu reagieren, und nur an den Muskelpartien der Hinterviertel verabreicht werden.
- c) Die Stromstöße dürfen nicht wiederholt werden, wenn das Tier nicht reagiert.

Tiere dürfen auf keinen Fall an Hörnern, Geweih oder Nasenringen angebunden werden; ihre Beine dürfen nicht zusammengebunden werden. Müssen Tiere angebunden werden, so müssen die Seile, Stricke oder anderen Mittel

- a) stark genug sein, damit sie nicht reißen;
- b) so beschaffen sein, dass sich die Tiere erforderlichenfalls hinlegen, fressen und trinken können;
- c) so konzipiert sein, dass sich die Tiere nicht strangulieren oder auf andere Art verletzen können und dass sie schnell befreit werden können.

Lauffähige Tiere dürfen nicht zum Schlachtplatz gezogen werden, sondern sind dort zu töten, wo sie liegegeblieben sind.

2.3.2. Zusätzliche Vorschriften für Säugetiere (ausgenommen Kaninchen und Hasen), die sich in Stallungen befinden

(VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang III, 2.)

Jedes Tier hat genügend Platz, um aufrecht zu stehen, sich hinzulegen und – einzeln gehaltene Rinder ausgenommen – sich zu drehen.

Die Tiere werden in der Stallung unter sicheren Bedingungen gehalten; insbesondere wird darauf geachtet, dass sie nicht entlaufen können und vor Raubtieren geschützt sind.

Bei jeder Haltungsbuchung ist auf einem sichtbaren Schild das Datum und die Uhrzeit des Eintreffens der Tiere und – einzeln gehaltene Rinder ausgenommen – die höchstzulässige Zahl von Tieren, die darin gehalten werden dürfen, anzugeben.

Anmerkung: Gewährleisten kann dies auch ein Übersichtsplan, wenn dieser die vorher genannten Daten enthält. Auch eine digitale Dokumentation der Wartebuchtenbelegung ist möglich.

Der angeführte Buchtenplan in **Abbildung 1** gibt Auskunft über Datum, Uhrzeit der Anlieferung, Stückzahl, Richtwert (= RW) und die Schlachtreihenfolgen. Demnach werden die Zuchtsauen nach Eintreffen geschlachtet, während die Mastschweine der Buchtennummerierung (1 - 22) entsprechend zur Betäubung geführt werden.

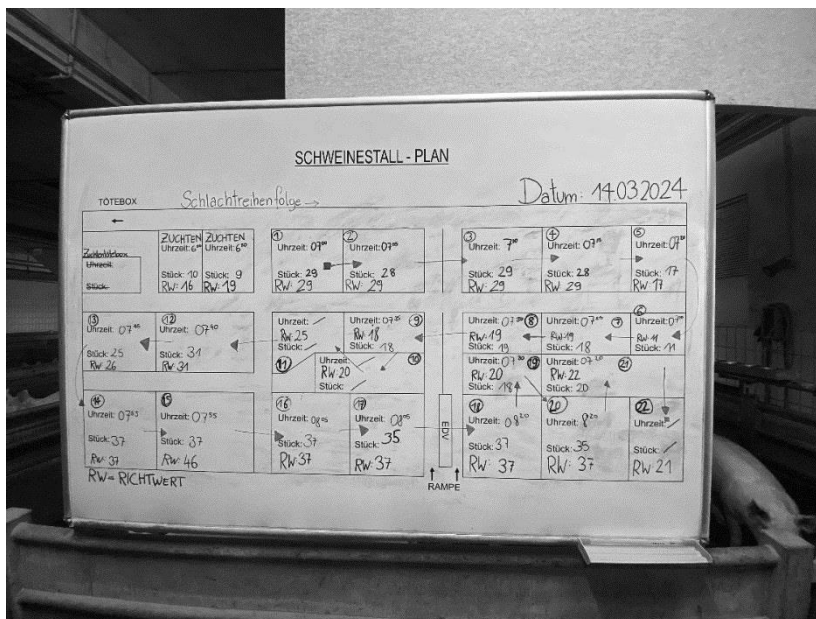


Abbildung 1: Beispiel für einen Buchtenplan für Schweine im Wartebereich © Firma Marcher

An jedem Arbeitstag des Schlachthofs werden vor dem Eintreffen neuer Tiere jederzeit verfügbare Quarantänebuchten für Tiere eingerichtet, die eine besondere Pflege benötigen. Wenn notwendig, ist für eine weiche Liegefläche zu sorgen.

Der bzw. die Tierschutzbeauftragte oder eine Person, die über einschlägige Fachkenntnisse verfügt, überprüft regelmäßig das Allgemeinbefinden und den Gesundheitszustand der Tiere in einer Stallung.

2.3.3. Betäubungsverfahren

(VO (EG) Nr. 1099/2009, Kapitel II, Artikel 4)

Tiere werden nur nach einer Betäubung im Einklang mit den Verfahren und den speziellen Anforderungen in Bezug auf die Anwendung dieser Verfahren gemäß Anhang I getötet. Die Wahrnehmungs- und Empfindungslosigkeit muss bis zum Tod des Tieres anhalten.

Im Anschluss an die in Anhang I genannten Verfahren, die nicht zum sofortigen Tod führen (im Folgenden: „einfache Betäubung“), wird so rasch wie möglich ein den Tod herbeiführendes Verfahren, wie z.B. Entblutung, Rückenmarkszerstörung, Tötung durch elektrischen Strom oder längerer Sauerstoffentzug, angewandt.

Das Verzeichnis der Betäubungsverfahren gemäß VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang I findet sich auf Seite 91 ff.

2.3.4. Betäubungskontrollen

(VO (EG) Nr. 1099/2009, Kapitel II, Artikel 5)

Die Unternehmen stellen sicher, dass die für die Betäubung zuständigen Personen oder sonstige benannte Angehörige des Personals durch regelmäßige Kontrollen sicherstellen, dass die Tiere in der Zeit zwischen dem Ende des Betäubungsvorgangs und dem Tod keine Anzeichen von Wahrnehmung oder Empfindung aufweisen.

Diese Kontrollen werden anhand einer repräsentativen Stichprobe von Tieren vorgenommen; ihre Häufigkeit wird ausgehend von den Ergebnissen früherer Kontrollen und unter Berücksichtigung aller Faktoren bestimmt, die die Wirksamkeit der Betäubung beeinträchtigen könnten.

Ergeben die Kontrollen, dass ein Tier nicht ordnungsgemäß betäubt ist, so ergreift die mit der Betäubung beauftragte Person unverzüglich die geeigneten Maßnahmen, die in den erstellten Standardarbeitsanweisungen festgelegt sind.

2.3.5. Einsatz von Geräten zur Ruhigstellung und Betäubung

(VO (EG) Nr. 1099/2009, Kapitel II, Artikel 9)

Die Unternehmer stellen sicher, dass alle Geräte zur Ruhigstellung oder Betäubung gemäß den Anweisungen der Hersteller durch eigens hierfür geschultes Personal verwendet, instandgehalten und kontrolliert werden.

Sie führen Aufzeichnungen über Wartungsmaßnahmen. Sie bewahren diese Aufzeichnungen mindestens ein Jahr lang auf und stellen sie der zuständigen Behörde auf Verlangen zur Verfügung.

Die Unternehmer stellen sicher, dass im Fall des Versagens der ursprünglich eingesetzten Betäubungsgeräte während der Betäubung sofort geeignete Ersatzgeräte an Ort und Stelle verfügbar sind und eingesetzt werden. Die Ersatzverfahren können sich von dem zuerst eingesetzten Verfahren unterscheiden.

Die Unternehmer stellen sicher, dass die Tiere erst dann in die Geräte zur Ruhigstellung einschließlich Vorrichtungen zur Kopffixierung gestellt werden, wenn die mit der Betäubung oder Entblutung beauftragte Person bereitsteht, um die Tiere so rasch wie möglich zu betäuben oder zu entbluten.

(VO (EG) Nr. 1099/2009, Kapitel III, Artikel 15 (3))

Die folgenden Verfahren zur Ruhigstellung sind verboten:

- a) Aufhängen oder Hochziehen von wahrnehmungsfähigen Tieren;
- b) Immobilisierung der Beine oder Füße von Tieren mit mechanischen Mitteln oder Fesselung ihrer Beine oder Füße;
- c) Durchtrennen des Rückenmarks, zum Beispiel mithilfe einer Puntilla oder eines Dolchs;

- d) der Einsatz elektrischen Stroms zur Immobilisation, der das Tier nicht unter kontrollierten Gegebenheiten betäubt oder tötet, insbesondere der Einsatz elektrischen Stroms, der nicht das gesamte Gehirn durchfließt.

Allerdings gelten die Buchstaben a und b nicht für die Schlachtbügel, die für Geflügel verwendet werden.

(VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang I, Kapitel II, 6.1. und 6.2.)

Bei der Betäubung von Geflügel im Elektro-Wasserbad werden die Tiere nicht eingehängt, wenn sie für den Wasserbadbetäuber zu klein sind oder wenn anzunehmen ist, dass das Einhängen Schmerzen bewirkt oder verstärkt (z. B. bei offensichtlich verletzten Tieren). In diesen Fällen werden sie mittels eines anderen Verfahrens getötet.

Bevor lebende Vögel in die Schlachtbügel eingehängt und dem Strom ausgesetzt werden, müssen die Schlachtbügel nass sein. Die Vögel müssen mit beiden Beinen in die Schlachtbügel eingehängt werden.

2.3.6. Entbluten von Tieren

(VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang III, 3.)

Die die Betäubung, das Einhängen, das Hochziehen und das Entbluten von Tieren ausführende Person führt die betreffenden Tätigkeiten zuerst an einem Tier vollständig durch, bevor sie damit an einem anderen Tier beginnt.

Im Falle der einfachen Betäubung werden systematisch beide Halsschlagadern bzw. die entsprechenden Hauptblutgefäße geöffnet. Ein weiteres Zurichten oder Brühen darf erst erfolgen, nachdem überprüft wurde, dass keine Lebenszeichen des Tieres mehr festzustellen sind.

Vögel werden nicht mittels Halsschnittautomat geschlachtet, es sei denn, es lässt sich feststellen, ob der Halsschnittautomat beide Blutgefäße wirksam durchtrennt hat oder nicht. War der Halsschnitt nicht wirksam, so wird der Vogel sofort geschlachtet.

3. Schlachten für den privaten Eigenbedarf (privaten häuslichen Gebrauch) und für die direkte Abgabe kleiner Mengen von Kaninchen, Geflügel, Hasen an den Endverbraucher

3.1. Allgemeine Anforderungen, Betäubungsverfahren, Fachkenntnisse

Die Schlachtung aller Tierarten für den Eigenbedarf, sowie für die direkte Abgabe kleiner Mengen von Geflügel, Kaninchen und Hasen, die im landwirtschaftlichen Betrieb geschlachtet und durch den Erzeuger an den Endverbraucher oder an lokale Einzelhandelsverkaufsgeschäfte abgegeben werden, ist im Tierschutzgesetz sowie in der Tierschutz-Schlachtverordnung geregelt.

Unter den Begriff „direkte Abgabe kleiner Mengen Fleischs“ durch die Erzeugerin bzw. den Erzeuger an den Endverbraucher oder lokale Einzelhandelsgeschäfte, die dieses Fleisch unmittelbar an den Endverbraucher als Frischfleisch abgeben, fallen alle landwirtschaftlichen Betriebe, die jährlich weniger als 10.000 Stück Hühner, Enten, Gänse, Puten oder 5.000 Stück Kaninchen aus eigener Produktion schlachten.

Allgemein gilt, dass die Tötung eines Tieres nur so erfolgen darf, dass jedes ungerechtfertigte Zufügen von Schmerzen, Leiden, Schäden oder schwerer Angst vermieden wird. Die Schlachtung, Tötung, Verbringung, Unterbringung, Ruhigstellung, Betäubung und Entblutung eines Tieres darf nur durch Personen vorgenommen werden, die dazu die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzen (§ 32 Absatz 1 und 2 TSchG).

Tabelle 2: Vorgaben für die jeweilige Tierart zur Schlachtung für den Eigenbedarf und für die direkte Abgabe kleiner Mengen von Geflügel, Kaninchen und Hasen.

	Schlachtung für den Eigenbedarf		
	Rinder	Schweine, Schafe, Ziegen	Geflügel, Kaninchen und Hasen
Allgemeine Anforderung (VO (EG) Nr. 1099/2009, Kapitel III, Artikel 3) Bei der Tötung und damit zusammenhängenden Tätigkeiten werden die Tiere von jedem vermeidbarem Schmerz, Stress und Leiden verschont.	X	X	X X*)

	Schlachtung für den Eigenbedarf		
	Rinder	Schweine, Schafe, Ziegen	Geflügel, Kaninchen und Hasen
<p>Betäubungsverfahren</p> <p>(VO (EG) Nr. 1099/2009, Kapitel III, Artikel 4)</p> <p>Tiere werden nur nach einer Betäubung gemäß Anhang I getötet. Die Wahrnehmungs- und Empfindungslosigkeit muss bis zum Tod des Tieres anhalten.</p>	X	X	X*)
<p>Fachkenntnisse</p> <p>(VO (EG) Nr. 1099/2009, Kapitel III, Artikel 7)</p> <p>Die Tötung und damit zusammenhängende Tätigkeiten werden nur von Personen durchgeführt, die über entsprechende Fachkenntnisse verfügen. (Vgl. Tabelle 1)</p>	X	X	X*)

*) Einzuhalten bei der Schlachtung von Geflügel, Kaninchen und Hasen im landwirtschaftlichen Betrieb zur direkten Abgabe kleiner Mengen Fleisches durch den Erzeuger an den Endverbraucher oder lokale Einzelhandelsgeschäfte.

Zusätzliche Vorgaben für Rinderschlachtungen

Tabelle 3: Zusätzliche Vorgaben zur Schlachtung von Rindern für den Eigenbedarf:

<p>Handhabung und Ruhigstellung bei Rinderschlachtungen:</p> <p>(VO (EG) Nr. 1099/2009, Kapitel III, Artikel 15)</p> <p>Verboten ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufhängen oder Hochziehen von wahrnehmungsfähigen Tieren; ▪ Immobilisierung der Beine oder Füße von Tieren mit mechanischen Mitteln oder Fesselung ihrer Beine oder Füße; ▪ Durchtrennen des Rückenmarks, zum Beispiel mithilfe einer Puntilla oder eines Dolchs; ▪ der Einsatz elektrischen Stroms zur Immobilisation, der das Tier nicht unter kontrollierten Gegebenheiten betäubt oder tötet, insbesondere der Einsatz elektrischen Stroms, der nicht das gesamte Gehirn durchfließt. <p>(VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang III, 1.8.ff)</p> <p>Es ist weiters verboten,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiere zu schlagen oder zu treten; ▪ auf besonders empfindliche Körperteile Druck auszuüben, der für die Tiere Schmerzen, Leiden oder Schäden verursacht, die vermeidbar wären;
--

- Tiere an Kopf, Ohren, Hörnern, Beinen, Schwanz oder Fell hochzuheben oder zu ziehen oder so zu behandeln, dass ihnen Schmerzen, Leiden oder Schäden zugefügt werden; (Das Verbot, die Tiere an ihren Beinen hochzuheben, gilt jedoch nicht für Geflügel, Kaninchen und Hasen.)
- Treibhilfen oder andere Geräte mit spitzen Enden zu verwenden;
- den Schwanz der Tiere zu quetschen, zu drehen oder zu brechen und den Tieren in die Augen zu greifen.

Die Verwendung von elektrischen Treibhilfen wird so weit wie möglich vermieden. Diese Geräte dürfen allenfalls bei ausgewachsenen Rindern und bei ausgewachsenen Schweinen eingesetzt werden, die jede Fortbewegung verweigern, und nur unter der Voraussetzung, dass die Tiere genügend Freiraum zur Vorwärtsbewegung haben. Es dürfen nur Stromstöße von maximal einer Sekunde in angemessenen Abständen und nur an den Muskelpartien der Hinterviertel verabreicht werden. Die Stromstöße dürfen nicht wiederholt werden, wenn das Tier nicht reagiert.

Tiere dürfen auf keinen Fall an Hörnern, Geweih oder Nasenringen angebunden werden; ihre Beine dürfen nicht zusammengebunden werden. Müssen Tiere angebunden werden, so müssen die Seile, Stricke oder anderen Mittel

- stark genug sein, damit sie nicht reißen;
- so beschaffen sein, dass sich die Tiere erforderlichenfalls hinlegen, fressen und trinken können;
- so konzipiert sein, dass sich die Tiere nicht strangulieren oder auf andere Art verletzen können und dass sie schnell befreit werden können.

Laufunfähige Tiere dürfen nicht zum Schlachtplatz gezogen werden, sondern sind dort zu töten, wo sie liegegeblieben sind.

Entbluten bei Rinderschlachtungen:

Die die Betäubung, das Einhängen, das Hochziehen und das Entbluten von Tieren ausführende Person führt die betreffenden Tätigkeiten erst an ein und demselben Tier vollständig durch, bevor sie damit an einem anderen Tier beginnt.

Im Falle der einfachen Betäubung (siehe Anhang I, VO (EG) Nr. 1099/2009) werden systematisch beide Halsschlagadern bzw. die entsprechenden Hauptblutgefäße geöffnet. Ein weiteres Zurichten oder Brühen darf erst erfolgen, nachdem überprüft wurde, dass keine Lebenszeichen des Tieres mehr festzustellen sind.

4. Bewährte Verfahrensweisen: Tierschutzgerechtes Schlachten von Rindern

4.1. Allgemeines

- Ruhige Rinder bewegen sich natürlicherweise langsamer als wir Menschen (Geschwindigkeit: ca. 3 km/h = 50 m/min).
- Rinder sehen nicht sehr gut, sie können aber umso besser hören und riechen.
- Rinder tolerieren gut Temperaturen zwischen 0–20°C und eine relative Luftfeuchtigkeit zwischen 60 und 80%. Höhere Temperaturen stellen eine starke Belastung für diese Tiere dar.
- Der durchschnittliche Wasserbedarf von Rindern ist in der nachstehenden Tabelle 4 aufgelistet:

Tabelle 4: Wasserbedarf für Rinder pro Tag

Kategorie	Wasserbedarf pro Tag (temperaturabhängig)
Kühe	bis 80 l (Hochlaktation bis 170 l)
Kalbinnen, Stiere	30 bis 70 l
Jung und Mastvieh bis 1 Jahr	10 bis 50 l
Kälber bis 6 Monate	10 bis 30 l

Anzeichen von Angst und Kampfbereitschaft

Zeichen von Angst:

Zittern, häufiger Kot- und Harnabsatz, Schweißausbrüche (Gefahr des Flüssigkeitsverlusts), geweitete Augen und Nasenöffnungen; ängstliche Tiere können unberechenbar reagieren (z.B. plötzlich angreifen).

Zeichen von Kampfbereitschaft:

Senken des Kopfes, Scharren mit den Vorderfüßen, starkes Schnauben oder tiefes Muhen, Seitlichdrehen des Körpers. Rinder können unvermittelt angreifen.

4.2. Entladung, Wartestall, Ruhigstellung

Wahrnehmungsvermögen und Anforderungen an die Treibstrecke

Wahrnehmungsvermögen

Da das Gesichtsfeld der Rinder, anders als das des Menschen, auf Grund der seitlich stehenden Augen ca. 310–40° beträgt, haben Rinder fast einen Rundum-Blick.

Nur in einem kleinen, direkt vor ihnen liegenden Bereich von etwa 25 - 30° können sie Objekte scharf und räumlich sehen. Direkt hinter den Tieren ist ein „toter Winkel“ von ca. 50°. Außerhalb des Bereichs des scharfen Sehens können Sie die Größe und Geschwindigkeit von Objekten nur schwer schätzen und erschrecken deshalb relativ leicht.

Bei unbekanntem Objekten bleiben Rinder stehen, senken den Kopf und stellen sich so, dass sie diese Objekte scharf sehen können. Kontraste im Boden oder in der Wand des Treibgangs (z.B. Abflussrinnen, Materialwechsel, Schattenlinien) werden als mögliche Hindernisse oder Stufen wahrgenommen, die Tiere bleiben an solchen Stellen stehen, erkunden das Hindernis. Meist müssen sie neu angetrieben werden oder sie überspringen mit großen Sprüngen die „Hindernisse“ und können dadurch sich selbst und die umstehenden Menschen gefährden.

Rinder hören gut. Plötzliche fremde Geräusche, wie das Zischen von Druckluftleitungen oder das Klappern und Scheppern von Toren können den Tieren Angst einjagen und zu Stockungen im Treibfluss oder unvorhersehbaren Reaktionen führen.

Anforderungen an die Treibstrecke und Verladeeinrichtungen:

- klare Einsichtigkeit, ohne Verengungen und scharfe Kurven und ohne Verletzungsmöglichkeiten
- deutliche Begrenzung, möglichst blickdicht bis über Augenhöhe (keine Ablenkung, Orientierungshilfe), Tiere dürfen die seitlichen Begrenzungen nicht überwinden können, optimale Höhe ca. 150 cm. Die Treiberseite sollte entsprechend niedriger sein (ca. 120 cm).
- einheitliche Beleuchtung, blend- und schattenfrei, im Zielbereich heller
- Boden trittsicher und rutschfest, möglichst eben (maximal 20° Steigung entspricht 36% Steigung) und ohne Hindernisse wie zum Beispiel Stufen, Schwellen, Pfützen, Schattenlinien, Abflussrinnen, Kanaldeckel, Bodenschäden, Wechsel von Bodenbelegen, hineinhängende Gegenstände, Hindernisse in der Falle etc.
- keine Bewegungen vor den Tieren (z.B. Personen vor oder neben den Treibgängen)

Richtiges Treiben und Führen

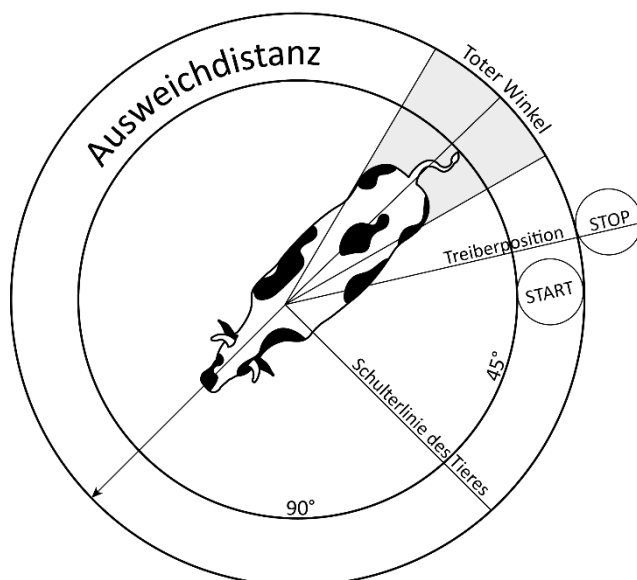


Abbildung 2: Ausweichdistanz beim Rind

Mit ausreichender Erfahrung kann das Verhalten des Tieres vorausgesehen werden und es kann eingeschätzt werden, wovor die Tiere scheuen. Es ist dann mit geringstmöglichem Aufwand zu erreichen, das Tieren zu leiten. Effizienz, Arbeitsschutz und Tierschutz müssen dabei Hand in Hand gehen.

- Rinder haben einen gedachten Bereich um sich herum, die so genannte Ausweichdistanz (**Abbildung 2**), die bei zahmen Milchkühen wesentlich kleiner als bei Weidetieren ist. Tritt man von schräg hinten in die Ausweichdistanz des Rindes ein, bewegt es sich vom Treiber weg. Wenn der Treiber sich im toten Winkel annähert, wird er nicht gesehen und das Tier kann plötzlich scheuen, wenn es den Treiber plötzlich sehr nahe sieht. Ein Stock kann beim Treiben gut als Verlängerung des Armes benutzt werden.
- Es sollen immer nur einzelne Tiere oder kleine Gruppen getrieben werden, die ausreichend Raum zum Ausweichen haben. Die Gruppen sollten so klein sein, dass das erste Tier den Treiber auch dann noch wahrnimmt, wenn er hinter dem letzten Tier geht.
- Die treibende Person soll sich den Tieren mit ruhiger, gleichmäßiger Stimme bemerkbar machen, damit sie nicht erschrecken.
- Es muss den Tieren Zeit gelassen werden, sich auf das neue Umfeld einzustellen. Sind die Tiere erst einmal in Panik versetzt, ist der Umgang mit ihnen schwieriger. Sie sind unberechenbar und gefährden sich und Personen.
- Etwas Stroh, auf die Treibstrecke gestreut, ist gut geeignet, um kleine Hindernisse (z.B. Abflüsse, Rinnen etc.) abzudecken.
- Elektrotreiber sollten nur als allerletztes Mittel angewendet werden. Die Anwendung ist nur bei bewegungsverweigernden, ausgewachsenen Rindern am Hinterhandmuskel und in zumutbaren Abständen erlaubt, wobei die Stromstöße nicht länger als 1 Sekunde andauern dürfen und die Tiere genügend Freiraum zur Vorwärtsbewegung haben müssen. Die Stromstöße dürfen nicht wiederholt werden, wenn das Tier nicht reagiert. (VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang III, 1.9.).
- Es ist verboten, Rindern auf empfindliche Körperteile zu schlagen oder dagegen zu treten, weiters ist es verboten, Rindern den Schwanz zu quetschen, ihn zu drehen oder gar zu brechen oder ihnen in die Augen zu greifen (VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang III, 1.8. a) und e)).
- Werden Blenden eingesetzt, sollten die Tiere noch ein bisschen sehen können, sonst kann es zu unerwünschten Schreckreaktionen führen.
- Mit Kälbern braucht man besonders viel Geduld. Mit leichtem Druck auf den Rumpf können sie vorwärtsbewegt werden. Mit der Handfläche an Kopf, Hals oder Hinterteil, gegebenenfalls auch unter sanftem Einsatz der Knie können sie um die Ecke geleitet werden. Es ist verboten, die Tiere am Schwanz oder an den Ohren zu ziehen oder aufzuheben (VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang III, 1.8. c).
- Kälber sind oft leichter rückwärts zu treiben, da sie sich einem Druck von vorne nicht entgegenstemmen können.
- Halftergewohnte Tiere sind am besten an gutschitzenden, stabilen Halftern zu führen.

Wartestall für Rinder

Empfehlung:

- Belegdichte der Buchten: 2,0–2,2 m²/500 kg
- Wasserversorgung: 2 Tränken/Bucht
- Wasserversorgung: 1 Tränke mit offener Wasseroberfläche/6 Rinder, jedoch mindestens 2 derartige Tränken pro Bucht in den Tieren angepasster Höhe
- solide Buchtentrennwände (150–180 cm hoch)
- Aufsprungschutz für Stiere (ca. 30 cm über dem Widerrist)

Ruhigstellung

Das Ruhigstellen muss so erfolgen, dass ein sicherer Ansatz des Betäubungsgerätes (Bolzenschussapparat) gewährleistet ist und im Falle eines Fehlschusses eine Nachbetäubung möglich ist.

Ruhigstellungsboxen, die in Verbindung mit pneumatischen Bolzenschussapparaten genutzt werden, müssen mit einer Vorrichtung ausgestattet sein, die die Bewegung des Tierkopfes sowohl aufwärts und abwärts als auch seitlich einschränkt.

4.3. Betäubungsverfahren bei Rindern

4.3.1. Penetrierende Bolzenschussbetäubung

Wirkungsweise:

- mechanisches Verfahren
- schnelles Durchschlagen des Schädelknochens mit einem Schussbolzen
- Gehirnerschütterung mit schwerwiegender und irreversibler Schädigung des Gehirns
- keine Tötungsmethode
- entscheidend für Betäubungserfolg:
 - geeignetes, voll funktionsfähiges Gerät
 - ausreichend starke Ladung
 - richtiges Ansetzen
- Der nicht penetrierende Bolzenschuss/Schlag darf nur bei Wiederkäuern mit einem Lebendgewicht von weniger als 10 kg angewandt werden.

Ansatzstellen bei der Bolzenschussbetäubung (Schlüsselparameter):

Bei Rindern ist das Gehirn relativ hoch im Schädel situiert. Die korrekte Betäubungsposition ist am Kreuzungspunkt zweier gedachter Linien zwischen Augenmitte und Mitte des gegenüberliegenden (gedachten) Hornansatzes (ca. 2-Euro – großer Bereich), wobei der Ansatz des Schussapparates genau senkrecht zur Stirnfläche erfolgen soll, so dass in Richtung des Hirnstammes geschossen wird (**Abbildung 3** und **Abbildung 4**). Bei älteren Tieren mit längerem Kopf wird empfohlen ca. 1–2 cm über dem Kreuzungspunkt anzusetzen. **Abbildung 5** zeigt die Ansatzstelle beim Nachschuss nach nicht erfolgreichem Erstschuss (ca. 1 Fingerbreit vom Ersteinschussloch entfernt).

Bei Rassen mit stark behaarter Stirn empfiehlt es sich, vor dem Schuss die Haare zu scheiteln oder die Einschussstelle eventuell abzuscheren.



Abbildung 3: Korrekte Schussposition für den Bolzenschuss bei Rindern

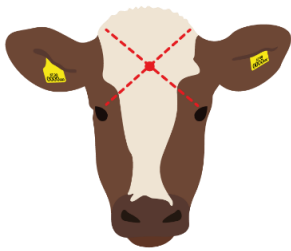


Abbildung 4: Korrekte Schussposition für den Bolzenschuss bei Kälbern

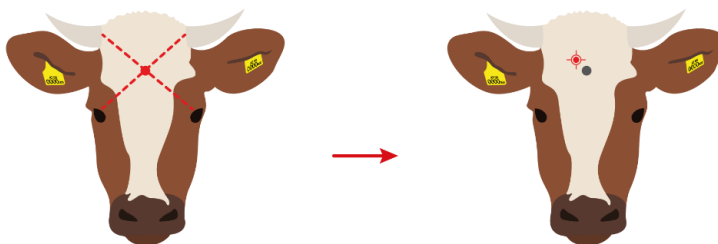


Abbildung 5: Ansatzstelle beim Nachschuss nach nicht erfolgreichem Erstschuss

Die ausführende Person hat nachzuprüfen, ob der Bolzen nach jedem Schuss wieder vollständig in den Schaft einfährt.

Empfohlene Parameter für die Bolzenschussbetäubung (Tabelle 5):

Tabelle 5: Empfohlene Parameter für die Bolzenschussbetäubung von Rindern

Kategorie	Bolzendurchmesser (mm)	Bolzenlänge (cm)	Geschwindigkeit (m/s)
Kalb	7	8	≥ 50
Ausgewachsenes Rind	9	12-15	≥ 50
Stier	9	15	≥ 50

Fehlermöglichkeiten:

- Fehlschüsse
 - Kopfbewegungen ungenügend fixierter Tiere
 - Schlachtschussapparat nicht fest aufgesetzt / Bolzen verkantet
- Probleme beim Eindringen in den Schädel
 - stumpfe / verbogene Bolzen
 - schlecht gewartete Geräte
 - stark behaarte Köpfe
 - falsche Kartuschenstärke (Ladung)
 - feuchte Treibladungen

Schlüsselparameter Bolzenschussbetäubung:

- ✓ Ansatzstelle und Schlagrichtung
- ✓ Geschwindigkeit, Austrittslänge und Durchmesser des Bolzens je nach Tierart und -größe
- ✓ Höchstdauer zwischen Betäubung und Entblutungsschnitt in Sekunden

4.3.2. Elektrobetäubung (Hinweis: aktuell in Österreich nicht üblich)

4.4. Betäubungskontrolle bei Rindern

Erkennen des Betäubungserfolgs/Empfindung und Wahrnehmungslosigkeit (Tabelle 6):

Tabelle 6: Bewertung und Kontrolle des Betäubungserfolgs durch Bolzenschuss bei Rindern

Kontrollparameter	Gute Betäubung	Fragliche Betäubung	Unzureichende Betäubung
Augen	<ul style="list-style-type: none">• starr, Pupille weit, keine Reflexe	<ul style="list-style-type: none">• Augenzittern ODER• einmalig positiver Augenreflex	<ul style="list-style-type: none">• gerichtete Augenbewegungen,• Augenzittern und positiver Augenreflex• mehrmalig positive Augenreflexe• spontaner Lidschluss
Atmung	<ul style="list-style-type: none">• keine Atembewegung	<ul style="list-style-type: none">• Atembewegungen bis 4x• tiefer Atemzug	<ul style="list-style-type: none">• Atembewegungen >4x

Kontrollparameter	Gute Betäubung	Fragliche Betäubung	Unzureichende Betäubung
Bewegungen unmittelbar nach dem Schuss	<ul style="list-style-type: none"> • sofortiges Zusammenbrechen gefolgt von einer starren (tonischen) Krampfphase und dann einer zuckenden (klonischen) Krampfphase 		<ul style="list-style-type: none"> • Tier bricht nicht sofort zusammen
Bewegungen vor und während der Entblutung	<ul style="list-style-type: none"> • klonische Krämpfe, Ohren schlaff, Rückenlinie mit der Zeit zunehmend gerade 		<ul style="list-style-type: none"> • Aufbiegen (im Hängen), Aufstehversuche
Lautäußerungen	<ul style="list-style-type: none"> • keine Lautäußerungen (außer unmittelbar beim Zusammenbruch durch herausströmende Luft) 		<ul style="list-style-type: none"> • Lautäußerungen

Für die korrekte Beurteilung der Betäubung wird auf den Punkt „*Wirkungsweise*“ verwiesen.

Eine fragliche Betäubung bedeutet, dass es erste Anzeichen einer möglicherweise eingeschränkten Betäubungstiefe gibt und es somit fraglich ist, ob die Betäubung bis zum Eintritt des Todes ausreichend ist. Es wird eine weitere Beobachtung des Tieres oder eine Durchführung einer Sicherheitsbetäubung empfohlen.

Eine unzureichende Betäubung bedarf einer sofortigen Nachbetäubung, wenn das Tier wach ist oder das Risiko wieder zu erwachen sehr hoch ist.

Bei Zweifeln an der Wirkung der Betäubung muss sofort nachbetäubt werden!

4.5. Entbluten von Rindern

Nach dem Bolzenschuss können die Tiere wieder aufwachen, daher ist nach dem Schuss möglichst schnell zu stechen, damit der Tod sicher und rasch eintritt. Die Entblutung muss, solange die Tiere noch empfindungs- und wahrnehmungsunfähig sind, jedenfalls aber innerhalb von 60 Sekunden beginnen. In Einzelfällen, in denen die 60 Sekunden nicht eingehalten werden können, hat der Betrieb sicherzustellen, dass zum Zeitpunkt der Entblutung die Betäubung aufrecht ist. Dies muss in den Standardarbeitsanweisungen definiert sein. Die Tiere müssen bis zum Eintritt des Todes für die Betäubungskontrolle und Nachbetäubung frei zugänglich sein.

Höchstdauer zwischen Betäubung und Entblutungsschnitt:

- ✓ Bolzenschuss penetrierend, Rinder: maximal 60 Sekunden (Schlüsselparameter)

Beide Halsschlagadern oder die entsprechenden herznahen Blutgefäße werden geöffnet, so dass sofort ein starker Blutverlust (Schwallblutung) eintritt. Dadurch wird die Sauerstoffversorgung des Gehirns unterbrochen, es kommt zur zerebralen Hypoxie. Es ist dafür zu sorgen, dass der Stich in der Haut groß genug ist, da ansonsten der Blutfluss verzögert wird. Ein zu kleiner Stich ist an der Vorwölbung der Haut erkennbar. Bei Rindern mit ca. 500 kg beträgt die ausfließende Mindestblutmenge in den ersten 30 Sekunden > 10 Liter Blut, bei Rindern mit ca. 700 kg > 15 Liter. (Mit dem Eimer messen!)

Wenn das Blut nicht im Schwall austritt, muss sofort nachgestochen werden!

Beim Rind ist immer als erstes ein entsprechend langer Hautschnitt über der Schnitt- bzw. Stichstelle vorzunehmen und erst dann mit einem neuen, sauberen Messer der Bruststich durchzuführen (**Abbildung 6**).

- Bruststich (**Abbildung 6**): Dabei wird mit einem langen, nicht zu schmalen Messer (Klinge mindestens 20 bis 25 cm lang) durch die vordere Brustöffnung, handbreit vor dem Brustbein, am besten in der Vertiefung zwischen Brustmuskel und Luftröhre in Richtung auf das gegenüberliegende Schulterblatt gestochen und dann quer durch den Brustkorb geschnitten. Dadurch werden die großen Blutgefäße herznahe durchtrennt.

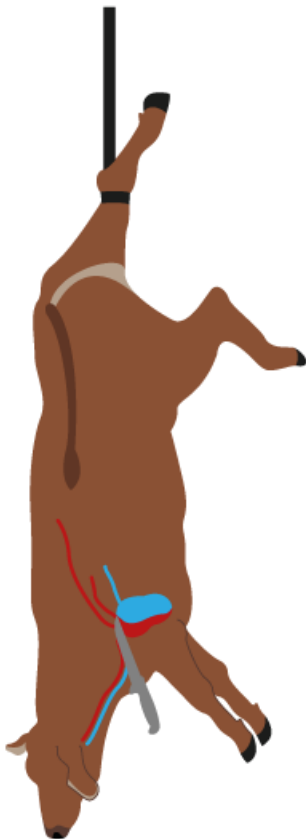


Abbildung 6: Korrekter Bruststich bei Rindern

4.6. Prüfung der Anzeichen des Todes bei Rindern

Anzeichen des Todes sind:

- Das Tier liegt ruhig.
- Es sind keine Atembewegungen feststellbar.
- Die Augen sind starr und zeigen keinen Augenreflex.
- Es ist kein Herzschlag feststellbar.
- Der Schwanz hängt schlaff parallel zum Rücken hinunter (**Abbildung 7**).

Es können jedoch noch vereinzelte Muskelbewegungen und Schnappatmung bis ca. 5 Minuten nach Eintreten des Todes auftreten.

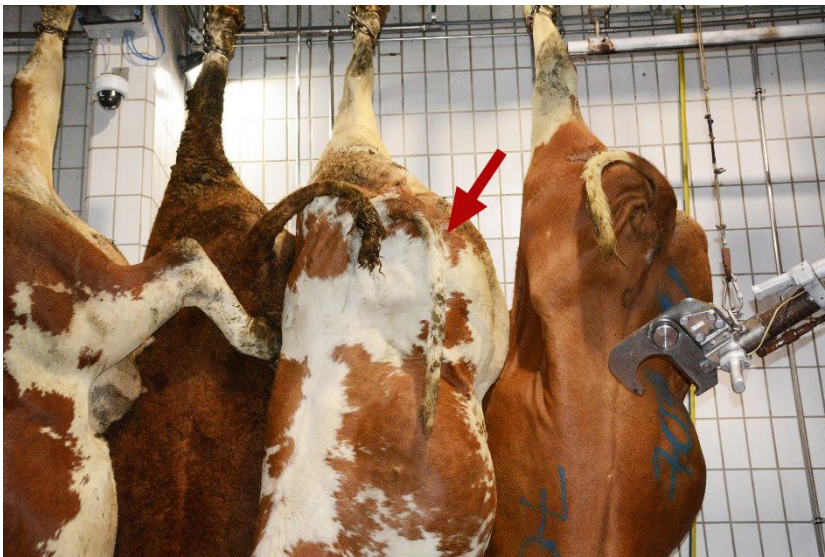


Abbildung 7: Schlaffer, parallel zum Rücken hängender Schwanz beim Rind (siehe Pfeil) (© H. Fötschl)

Ein weiteres Zurichten oder Brühen darf erst erfolgen, nachdem überprüft wurde, dass keine Lebenszeichen des Tieres mehr festzustellen sind (EU-VO 1099/2009, Anhang III zu Art 15 3.2.)

Empfehlung: mind. 3 Minuten, besser 5 Minuten nach dem Stich sollen keine weiteren Zurichtarbeiten erfolgen.

5. Bewährte Verfahrensweisen: Tierschutzgerechtes Schlachten von kleinen Wiederkäuern

5.1. Allgemeines

Das Verhalten von Schafen und Ziegen zeigt sich in vielen Bereichen sehr unterschiedlich. Die folgenden Punkte beziehen sich nur auf Schafe, spezielle Verhaltensweisen von Ziegen sind im Anschluss extra angeführt.

- Schafe haben einen guten Sehsinn, insbesondere am Tag. Gehör- und Geruchssinn sind ebenfalls gut entwickelt.
- Schafe haben einen sehr starken Herdentrieb. Sie fühlen sich in der Gruppe am wohlsten. Ein einzelnes Tier versucht immer Kontakt zu anderen aufzunehmen. Isolation von der Gruppe bedeutet für kleine Wiederkäuer sehr großen Stress (wichtig im Wartestall).
- Schafe sind Fluchttiere mit einem starken Folgeinstinkt. Die ganze Herde flieht meist geschlossen auf das Zeichen eines einzelnen Tieres hin. Einzelne Tiere, insbesondere Böcke, können aber oft auch unvermutet angreifen.
- In Panik geratene, fliehende Schafe stürmen „kopflös“ dahin. In diesem Fall nehmen sie den Menschen kaum noch wahr, man kann nur noch schwer auf sie einwirken. Dabei kann es vorkommen, dass sie von Rampen stürzen, sich gegenseitig erdrücken oder zu Tode trampeln.
- Schafe können gut springen. Zäune oder Treibgangbegrenzungen von 1 m Höhe werden von vielen Tieren leicht überwunden.
- Schafe haben relativ dünne Beine, mit denen sie leicht in Spalten geraten können.
- Insbesondere Schafrassen mit tonnenförmigem Körper fällt es oft schwer, das Gleichgewicht zu halten, sie können daher, vor allem auf dem Transport, leicht umkippen oder niederstürzen.
- Schafe werden häufig als „stille Dulder“ bezeichnet, denen man Belastungen und Schmerzen nur schwer anmerkt.
- Ziehen am Fell ist für Schafe sehr schmerzhaft, die Haut der Schafe reißt leicht ein.
- Bei einem Vlies von mehr als 2 cm Länge sind Schafe fast vollständig wärmeisoliert. Sie können Wärme dann nur durch Hecheln abgeben und brauchen dazu mehr Wasser. Daher kann es gerade bei Außentemperaturen über 20°C häufig zu Wassermangel kommen. Ist die Wolle durchnässt, isoliert sie nicht mehr so gut und es kann leicht zum Auskühlen des Körpers kommen.

Der durchschnittliche Wasserbedarf von Schafen und Ziegen ist in der nachstehenden **Tabelle 7** aufgelistet:

Tabelle 7: Wasserbedarf für Schafe und Ziegen pro Tag

Kategorie	Wasserbedarf pro Tag (temperaturabhängig)
Schafe	2 bis 5 l (Laktation bis 15 l)
Ziegen	ca. 4 l (Laktation bis 7 l)

Anzeichen von Angst und Kampfbereitschaft

Zeichen von Angst:

Schafe zeigen weit geöffnete Augen und Nasenöffnungen, Zittern und vermehrten Kot- bzw. Harnabsatz.

Ängstliche Schafe drängen sich in der Gruppe zusammen, sie nehmen weniger Platz ein, „schrumpfen“. Einzelne Tiere warnen die Herde, indem sie mit den Vorderbeinen stampfen und die vordere Rumpfpartie mit Kopf und Hals steil aufrichten. Die Hinterbeine sind gespreizt und zum Sprung angewinkelt. Die Ohren werden nach hinten – unten gestellt. Bei extremer Angst können Schafe hell und langgezogen schreien.

Ziegen lassen bei Gefahr Warnpfeife hören oder sie blöken.

Zeichen von Kampfbereitschaft:

Schafe stampfen mit den Vorderbeinen, senken die Stirn zum Kopfstoß und deuten an oder führen Bocksprünge gegen den Gegner aus. Mehrere erfahrene Tiere können gemeinsam attackieren.

Ziegen richten sich zuerst auf die Hinterbeine auf und stoßen dann mit den Hörnern nach vorne.

5.2. Entladung, Wartestall, Ruhigstellung

Wahrnehmungsvermögen und Anforderungen an die Treibstrecke

Wahrnehmungsvermögen

Schafe haben ein Gesichtsfeld von ca. 270° (kleiner als beim Rind). Scharfes und räumliches Sehen haben sie nur in einem direkt vor ihnen liegenden Bereich von etwa 30°–45°. Direkt hinter den Tieren ist ein „toter Winkel“ von ca. 60–90° je nach Hörner und Wolle sowie Stellung der Ohren. Außerhalb des Bereichs des scharfen Sehens können sie die Größe und Geschwindigkeit von Objekten nur schwer schätzen und erschrecken deshalb relativ leicht, zum Beispiel vor in der Treibstrecke stehenden Personen.

Anforderungen an die Treibstrecke und Verladeeinrichtungen:

- klare Einsichtigkeit, ohne Verengungen und scharfe Kurven und ohne Verletzungsmöglichkeiten
- deutliche Begrenzung, möglichst blickdicht bis über Augenhöhe (keine Ablenkung, Orientierungshilfe), Tiere dürfen die seitlichen Begrenzungen nicht überwinden können
- einheitliche Beleuchtung, blend- und schattenfrei, im Zielbereich heller
- Boden trittsicher und rutschfest, möglichst eben (maximal 20° Steigung) und ohne Hindernisse wie Stufen, Pfützen, Schattenlinien, Abflussrinnen
- keine Bewegungen vor den Tieren (z.B. Personen vor oder neben den Treibgängen)

Richtiges Treiben und Führen

Mit ausreichender Erfahrung kann das Verhalten des Tieres vorausgesehen werden und es kann eingeschätzt werden, wovor die Tiere scheuen. Das Leiten des Tieres ist dann mit geringstmöglichem Aufwand zu erreichen. Effizienz, Arbeitsschutz und Tierschutz müssen dabei Hand in Hand gehen.

- Schafe können am leichtesten in der Gruppe getrieben werden. Wichtig ist es, Hektik zu vermeiden, damit die Tiere nicht „kopflös dahinstürzen“ und die treibende Person keinen Einfluss mehr auf sie hat. Ruhiges Auftreten ist im Umgang mit Schafen besonders wichtig, um unerwünschte überstürzte Fluchtreaktionen zu verhindern.

- Die treibende Person soll sich den Tieren mit ruhiger, gleichmäßiger Stimme bemerkbar machen und von hinten in die Ausweichdistanz der Gruppe eintreten. Auf dem Transportfahrzeug sind die Gruppen sofort abzugittern.
- Etwas Stroh, auf die Treibstrecke gestreut, ist gut geeignet, um kleine Hindernisse (z.B. Abflüsse, Rinnen etc.) abzudecken.
- Als Treibhilfen sind die Stimme und die Arme im Allgemeinen ausreichend. Elektrotreiber dürfen bei Schafen nicht angewendet werden (sie haben völlig unvorhersehbare Panikreaktionen zur Folge, einige Schafe stürmen vor, andere rennen zurück).
- In größeren Schafschlachtbetrieben werden dressierte Leitschafe („Judasschafe“) eingesetzt, die man auf das Fahrzeug führt und denen die anderen Tiere dann freiwillig folgen.
- Durch Fassen, Umsetzen oder Drücken des Rumpfes gegen eine Wand können einzelne Schafe gut fixiert werden.
- Lämmer können durch Umfassen vor den Vorderbeinen und hinter den Hinterbeinen hochgehoben werden.
- Schafe dürfen niemals am Fell gepackt oder gezogen werden. Auch das Hochheben und Ziehen an Kopf, Hörnern, Beinen oder Schwanz ist verboten (VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang III, 1.8. c)).

Wartestall für kleine Wiederkäuer

Empfehlung:

- Belegdichte der Buchten:
 - geschorenes Schaf >0,3 m²/Tier
 - ungeschorenes Schaf >0,4 m²/Tier
 - Ziege >0,4 m²/Tier
- Wasserversorgung: 2 Tränken/Bucht
- Wasserversorgung: 1 Tränke/20 Tiere
- solide Buchtentrennwände (>100 cm hoch)

Ruhigstellung

Schafe sind mechanisch ruhigzustellen.

5.3. Betäubungsverfahren bei kleinen Wiederkäuern

5.3.1. Bolzenschussbetäubung

Wirkungsweise:

- mechanisches Verfahren
- schnelles Durchschlagen des Schädelknochens mit einem Schussbolzen
- schnelles Aufschlagen auf das Schädeldach mit einem nicht penetrierenden Schussbolzen bei Wiederkäuern mit einem Lebendgewicht von weniger als 10 kg
- Gehirnerschütterung (Schwerwiegende und irreversible Schädigung des Gehirns)
- keine sichere Tötung
- entscheidend für Betäubungserfolg:
 - geeignetes, voll funktionsfähiges Gerät

- ausreichend starke Ladung
- richtiges Ansetzen (Unterschied zum Rind! siehe **Abbildung 8** und **Abbildung 9**)

Ansatzstellen bei der Bolzenschussbetäubung: Hornlose Schafe (Schlüsselparameter)

Die korrekte Schussposition ist in der Mitte der vorderen Verbindungslinie der Ohren am höchsten Punkt des Kopfes, die Schussrichtung senkrecht nach unten in Richtung Kehle (**Abbildung 8**).

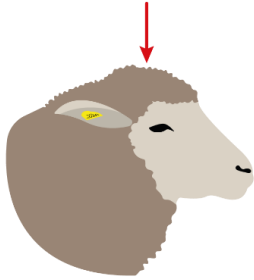


Abbildung 8: Korrekte Schussposition für den Bolzenschuss bei hornlosen Schafen

Ansatzstellen bei der Bolzenschussbetäubung: Behornte Schafe und alle Ziegen (behornt und hornlos) (Schlüsselparameter)

Die Schussposition liegt in der Mitte hinter dem zwischen den Hörnern verlaufenden Schädelkamm, Schuss in Richtung auf die Zungenbasis, von der Seite gesehen peilt man auf den Kieferwinkel.



Abbildung 9: Korrekte Schussposition für den Bolzenschuss bei behornnten Schafen und allen Ziegen (behornt und hornlos)

Fehlermöglichkeiten:

- Fehlschüsse
 - Kopfbewegungen ungenügend fixierter Tiere
 - Schlachtschussapparat nicht fest aufgesetzt / Bolzen verkantet
- Probleme beim Eindringen in den Schädel
 - stumpfe / verbogene Bolzen
 - schlecht gewartete Geräte
 - stark behaarte Köpfe
 - falsche Kartuschenstärke
 - feuchte Treibladungen

Schlüsselparameter Bolzenschussbetäubung:

- ✓ Ansatzstelle und Schlagrichtung
- ✓ Geschwindigkeit, Austrittslänge und Durchmesser des Bolzens je nach Tierart und –größe
- ✓ Durchschlagkraft der verwendeten Patrone bei nicht penetrierendem Bolzenschuss
- ✓ Höchstdauer zwischen Betäubung und Entblutungsschnitt in Sekunden

5.3.2. Elektrobetäubung

Wirkungsweise:

- Betäubung mittels Kopfdurchströmung (elektrisches Verfahren)
 - Auslösung eines epileptiformen Anfalls
 - anschließend eventuell Herzdurchströmung zur Vertiefung der Betäubung
- anschließend Tötung
 - durch Entblutung
- während Stromfluss: Erstarrung (Vorderbeine gestreckt, Hinterbeine angezogen, Kopf im Nacken)
- nach Stromflussende (siehe auch **Abbildung 10**):
 - Tonische Krampfphase (Schaf und Ziege: ab 10–20 Sek.)
 - Tonisch - klonische Krampfphase (Schaf und Ziege: ab 15–45 Sek.)
 - entweder Tod durch Sauerstoffmangel oder Erholung (Schaf und Ziege: ab 30–60 Sek.)

Darstellung der Epilepsie-Phasen und der Bedeutung der raschen und effektiven Entblutung

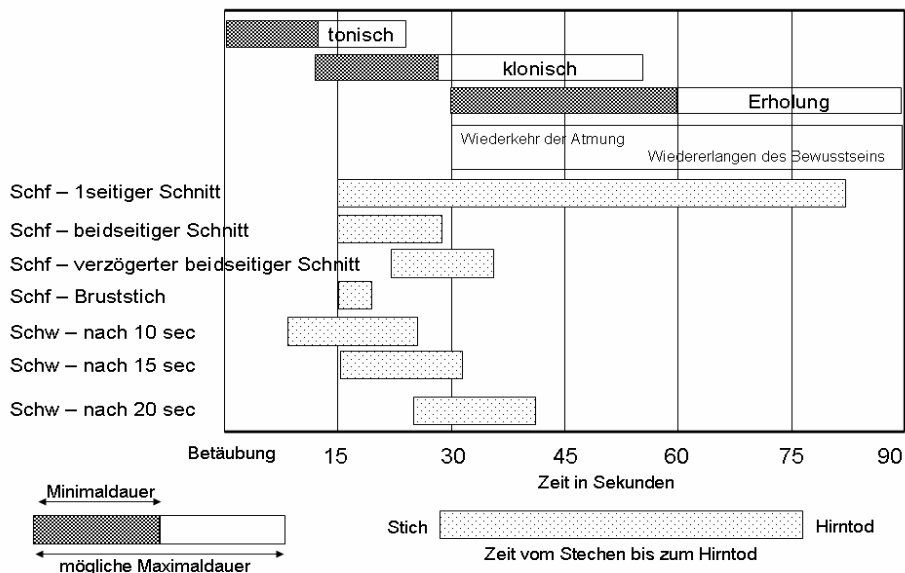


Abbildung 10: Phasen der Epilepsie bei der Elektrobetäubung; © H. Fötschl

- entscheidend für Betäubungserfolg:
 - geeignetes, voll funktionsfähiges Gerät: Um die Funktion des Betäubungsgerätes sicherzustellen, ist dieses entsprechend den Angaben in der Herstellergebrauchsanweisung zu kalibrieren (Schlüsselparameter)
 - ausreichende Durchströmungsdauer
 - richtiges Ansetzen
 - allfällige Herzdurchströmung

Ansatzstellen der Elektroden für die Kopfdurchströmung (Schlüsselparameter):

- beiderseits zwischen Auge und Ohr, Ansatz von vorne (**Abbildung 11**): Bei Schafen mit bewolltem Kopf sind spezielle Elektroden (Schafspitzen siehe **Abbildung 12**) zum Durchdringen der Wolle und der Haut notwendig. Bei normalen Elektroden verschmoren die Ansatzstellen sehr rasch, überdies hemmt Lanolin den Stromfluss,
- für eine bessere Wirkung der Elektrobetäubung die Kontaktstellen anfeuchten oder eventuell vorher scheren;

Jedenfalls muss das Gehirn im Stromfluss zwischen den beiden Elektroden liegen.

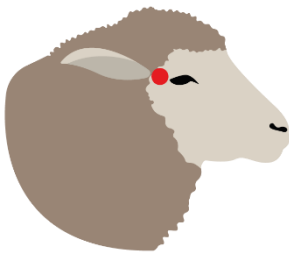


Abbildung 11: Korrekte Ansatzstellen für die Kopfdurchströmung bei Schafen



Abbildung 12: Betäubungszange für Schafe mit langen Spitzen © H. Fötschl

Empfohlene Parameter für die Kopfdurchströmung:

- Mindeststromstärke: 1,0 Ampere (Schlüsselparameter),
- Spannung: >250 Volt (Schlüsselparameter),

- Frequenz: 50–1.000 Hertz (Schlüsselparameter),
- Mindestdauer Stromfluss: 4 Sekunden (Schlüsselparameter),
- Höchstdauer zwischen Stromflussende und Entblutungsschnitt: 5–7 Sekunden (Schlüsselparameter);

Ansatzstellen der Elektroden für die Herzdurchströmung (Schlüsselparameter):

Durchströmung des Brustkorbs in der Nähe des Herzens, Möglichkeiten des Elektrodenansatzes (**Abbildung 13**)

- latero-lateral beiderseits am Brustkorb,
- Elektroden auf Brustbein und Rücken (ventro-dorsal bei Tieren in Seitenlage);

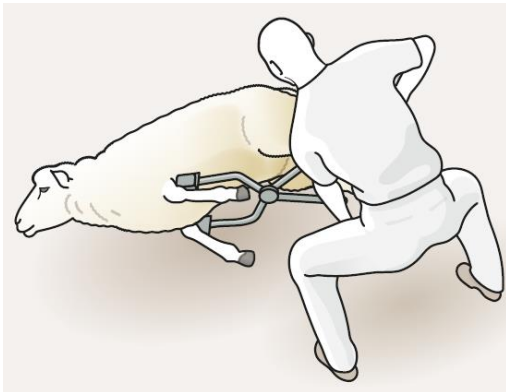


Abbildung 13: Korrekte Ansatzstellen für die Herzdurchströmung bei Schafen, © European Commission [1]

Empfohlene Parameter für die Herzdurchströmung:

- Mindeststromstärke: 1,0 Ampere (Schlüsselparameter),
- Spannung: >150 Volt (Schlüsselparameter),
- Frequenz: 50 Hertz (Schlüsselparameter),
- Mindestdauer Stromfluss: 3 Sekunden (Schlüsselparameter);

Fehlermöglichkeiten:

- elektrische Schläge vor der Betäubung (Schlüsselparameter),
- durchnässtes Tier/ Wolle,
- stark bewollte Kontaktstellen (Vlies hat eine schlechte Leitfähigkeit),
- schmutzige, abgenutzte Elektroden
- Verwendung von Zangen, die nicht an die Kopfgröße angepasst sind.
- falscher Zangenansatz: Wenn das Hirn nicht ausreichend durchströmt wird, kommt es nur zur Immobilisierung. Da die Unterscheidung zwischen nur immobilisierten und ausreichend betäubten Tieren schwierig ist, ist besonders auf den richtigen Zangenansatz zu achten.

Schlüsselparameter Elektrobetäubung:

- ✓ Ansatzstellen und Kontaktoberfläche der Elektroden
- ✓ Vermeidung elektrischer Schläge vor der Betäubung
- ✓ Optimierung des Stromflusses
- ✓ Mindeststromstärke, Mindestspannung, Höchsthfrequenz
- ✓ Mindestdauer Stromfluss
- ✓ Höchstdauer zwischen Stromflussende und Entblutungsschnitt in Sekunden
- ✓ Häufigkeit der Gerätekalibrierung

5.4. Betäubungskontrolle bei kleinen Wiederkäuern

Erkennen des Betäubungserfolgs/Empfindungs- und Wahrnehmungslosigkeit (**Tabelle 8** und **Tabelle 9**):

Tabelle 8: Bewertung und Kontrolle des Betäubungserfolgs durch Bolzenschuss bei kleinen Wiederkäuern

Kontrollparameter	Gute Betäubung	Fragliche Betäubung	Unzureichende Betäubung
Augen	<ul style="list-style-type: none">• starr, Pupille weit, keine Reflexe	<ul style="list-style-type: none">• Augenzittern ODER• einmalig positiver Augenreflex	<ul style="list-style-type: none">• gerichtete Augenbewegungen,• Augenzittern und positiver Augenreflex• mehrmalig positive Augenreflexe• spontaner Lidschluss
Atmung	<ul style="list-style-type: none">• keine Atembewegung	<ul style="list-style-type: none">• Atembewegungen bis 3x• tiefer Atemzug	<ul style="list-style-type: none">• Atembewegungen >3x
Bewegungen unmittelbar nach dem Schuss	<ul style="list-style-type: none">• sofortiges Zusammenbrechen gefolgt von einer starren (tonischen) Krampfphase und einer klonischen (strampelnden) Krampfphase		<ul style="list-style-type: none">• Tier bricht nicht sofort zusammen

Kontrollparameter	Gute Betäubung	Fragliche Betäubung	Unzureichende Betäubung
Bewegungen vor und während der Entblutung	<ul style="list-style-type: none"> • klonische Krämpfe, Ohren schlaff, Rückenlinie mit der Zeit zunehmend gerade 	<ul style="list-style-type: none"> • rückwärtiges Aufbiegen (kann auch Zeichen für Todeseintritt sein) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufstehversuche
Lautäußerungen	<ul style="list-style-type: none"> • keine Lautäußerungen (außer unmittelbar beim Zusammenbruch durch herausströmende Luft) 		<ul style="list-style-type: none"> • Lautäußerungen

Tabelle 9: Bewertung und Kontrolle des Betäubungserfolgs durch Elektrobetäubung bei kleinen Wiederkäuern

Kontrollparameter	Gute Betäubung	Fragliche Betäubung	Unzureichende Betäubung
Augen	<ul style="list-style-type: none"> • Augenreflex maximal 1x • Pupille weit • kein Lidschluss • keine gerichteten Bewegungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Augenreflex öfter als 1x auslösbar • Pupille verzögert weit 	<ul style="list-style-type: none"> • gerichtete Augenbewegungen • spontaner Lidschluss
Atmung	<ul style="list-style-type: none"> • keine Atembewegung 	<ul style="list-style-type: none"> • vereinzelte Atembewegungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Atembewegungen >4x
Bewegungen	<ul style="list-style-type: none"> • sofortiges Zusammenbrechen gefolgt von einer starren (tonischen) Krampfphase und dann einer paddelnden/zitternden (klonischen) Krampfphase 	<ul style="list-style-type: none"> • nach-hinten-Durchbiegen im Hängen ohne weitere Symptome (kann Anzeichen des Todeseintritts sein) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ohrenbewegungen • Aufrichtversuche • Kopfbewegungen

Kontrollparameter	Gute Betäubung	Fragliche Betäubung	Unzureichende Betäubung
Lautäußerungen	<ul style="list-style-type: none"> keine Lautäußerungen 		<ul style="list-style-type: none"> Lautäußerungen

Für die korrekte Beurteilung der Betäubung wird auf den Punkt „Wirkungsweise“ der jeweiligen Betäubungsart verwiesen.

Eine fragliche Betäubung bedeutet, dass es erste Anzeichen einer möglicherweise eingeschränkten Betäubungstiefe gibt und es somit fraglich ist, ob die Betäubung bis zum Eintritt des Todes ausreichend ist. Es wird eine weitere Beobachtung des Tieres oder die Durchführung einer Sicherheitsbetäubung empfohlen.

Eine unzureichende Betäubung bedarf einer sofortigen Nachbetäubung, wenn das Tier wach ist oder das Risiko wieder zu erwachen sehr hoch ist.

Bei Zweifeln an der Wirkung der Betäubung muss sofort nachbetäubt werden!

5.5. Entbluten von kleinen Wiederkäuern

Da ein Wiedererwachen sowohl nach der Elektro- als auch nach der Bolzenschussbetäubung möglich ist, muss möglichst schnell, das heißt in der tonischen Phase, gestochen werden. Kann in dieser Zeit nicht gestochen werden, ist eine Herzdurchströmung mit 50 Hertz Stromfrequenz oder eine Nachbetäubung anzuschließen. Die Tiere müssen bis zum Eintritt des Todes für die Betäubungskontrolle und Nachbetäubung frei zugänglich sein.

Höchstdauer zwischen Betäubung und Entblutungsschnitt

- ✓ Bolzenschuss hornlose Schafe: maximal 20 Sekunden (Schlüsselparameter)
- ✓ Bolzenschuss in den Hinterkopf behornete Schafe und alle Ziegen: maximal 15 Sekunden (Schlüsselparameter)
- ✓ Elektrobetäubung: maximal 10 Sekunden (Schlüsselparameter)

Beide Halsschlagadern oder die entsprechenden herznahen Blutgefäße werden geöffnet, so dass sofort ein starker Blutverlust (Schwallblutung) eintritt. Dadurch wird die Sauerstoffversorgung des Gehirns unterbrochen, es kommt zur zerebralen Hypoxie. Es ist dafür zu sorgen, dass die Stichwunde in der Haut groß genug ist, da ansonsten der Blutfluss verzögert wird (was beim wolligen Schaf aber kaum zu sehen ist, da die umliegende Wolle das Blut aufsaugt). Bei Schafen mit ca. 40 kg beträgt die ausfließende Mindestblutmenge in den ersten 30 Sekunden 1,5 Liter Blut. (Mit dem Eimer messen!)

Wenn das Blut nicht im Schwall austritt, muss sofort nachgestochen werden!

Bei kleinen Wiederkäuern wird der Schnitt durch die Kehle oder der Bruststich durchgeführt (**Abbildung 14** und **Abbildung 15**):

- Schnitt durch die Kehle (**Abbildung 14**): Es wird mit einem Schnitt zirka fingerbreit hinter dem Unterkiefer von Ohr zu Ohr durch die Kehle geschnitten. Dabei werden die Halsmuskeln, Speise- und Luftröhre sowie die Halsgefäße durchtrennt. Wichtig ist, dass der Schnitt mit einem scharfen und ausreichend langen Messer bis auf den Knochen der Wirbelsäule ausgeführt wird.



Abbildung 14: Korrekter Schnitt durch die Kehle bei kleinen Wiederkäuern.

oder

- Bruststich (**Abbildung 15**): Der Stich erfolgt mit einem langen, nicht zu schmalen Messer (Klinge rund 20 cm) durch die vordere Brustapertur, einige Finger breit vor dem Brustbein, in die Vertiefung zwischen dem Brustmuskel und der Luftröhre in Richtung auf das gegenüberliegende Schulterblatt, dann wird quer durch den Brustkorb geschnitten. Dadurch werden die großen Gefäße herznahe durchtrennt.



Abbildung 15: Korrekter Bruststich bei kleinen Wiederkäuern.

5.6. Prüfung der Anzeichen des Todes bei kleinen Wiederkäuern

Anzeichen des Todes sind:

- Das Tier liegt ruhig.
- Es sind keine Atembewegungen feststellbar.
- Die Augen sind starr und zeigen keinen Augenreflex.
- Es ist kein Herzschlag feststellbar.

Es können jedoch noch vereinzelte Muskelbewegungen und Schnappatmung bis ca. 5 Minuten nach Eintreten des Todes auftreten.

Ein weiteres Zurichten oder Brühen darf erst erfolgen, nachdem überprüft wurde, dass keine Lebenszeichen des Tieres mehr festzustellen sind (EU-VO 1099/2009, Anhang III zu Art 15 3.2.)

Empfehlung: mind. 3 Minuten, besser 5 Minuten nach dem Stich sollen keine weiteren Zurichtarbeiten erfolgen.

6. Bewährte Verfahrensweisen: Tierschutzgerechtes Schlachten von Schweinen

6.1. Allgemeines

- Schweine sind sehr neugierige Tiere und lassen sich leicht ablenken. Sie haben ein stark ausgeprägtes Erkundungsverhalten und beschnüffeln alles Neue eingehend.
- Schweine, insbesondere, wenn sie aus reizarmen Haltungssystemen kommen, haben wenig Erfahrung in fremder Umgebung (z.B. beim Transport), es ist daher für sie alles neu und beunruhigend. Schweine, die das Umtreiben kennen bzw. die Auslauf hatten, lassen sich wesentlich einfacher treiben und verladen.
- Schweine sind kurzsichtig und haben schlechtes räumliches Sehen. Dafür hören sie gut und kommunizieren in der Gruppe mit einer „Sprache“ aus Grunz- und Quieklauten. Stößt ein Tier einen Warnlaut aus, so ist gleich die ganze Gruppe in Alarmbereitschaft. Schweine erschrecken vor plötzlichen, unbekanntem Geräuschen (z.B. Zischen von Druckluftleitungen, Scheppern von Metalltüren etc.).
- Schweine bewegen sich normalerweise langsamer als Menschen und brauchen Zeit, sich auf neue „Räume“ einzustellen. Schnellwachsende Schweine haben oft leichte Bewegungsstörungen (z.B. klammer Gang, Schwäche der Hinterhand) und brauchen daher länger für die Treibstrecke.
- Schweine haben ein schlechtes Wärmeregulationsvermögen. Sie können einerseits schlecht Wärme abgeben (Schweißdrüsen fehlen, Kühlung durch Suhlen oder Hecheln), andererseits sind sie auch schlecht gegen Kälte geschützt (kaum Haarkleid, schützende Fettschicht weggezüchtet). Sie wärmen sich gegenseitig durch „Haufenbildung“. Tiefe ($< 0^{\circ}\text{C}$) und hohe ($> 20^{\circ}\text{C}$) Temperaturen, insbesondere zusammen mit hoher Luftfeuchtigkeit ($> 80\%$) sind für Schweine daher stark belastend.
- Das Kreislaufsystem der Schweine hat bei der Zucht auf hohen Magerfleischanteil und schnelles Wachstum nicht genügend mitgehalten. Beispiele dafür sind das relativ kleine Herz, relativ wenig und eher dickflüssiges Blut sowie sehr dicke Muskelzellen mit wenig „Versorgungseinrichtungen“ (Blutgefäße). Dadurch kommt es schnell zu Überhitzung und Kreislaufbelastung, wodurch sehr schnell lebensbedrohliche Situationen entstehen können (Kreislaufkollaps, Stressempfindlichkeit). Besonders empfindlich sind während der Mast erkrankte Tiere mit Lungen- oder Herzbeutelentzündungen. Bei ihnen führen schon relativ geringe Belastungen zu Atemnot und Sauerstoffmangel, was rasch zum Tod führen kann.
- Schweine sind regelmäßige Fütterung gewohnt, hungrige Schweine werden schnell unruhig und aggressiv.
- Der durchschnittliche Wasserbedarf von Schweinen ist in der nachstehenden **Tabelle 10** aufgelistet:

Tabelle 10: Wasserbedarf für Schweine pro Tag

Kategorie	Wasserbedarf pro Tag (temperaturabhängig)
Zuchtsau	25 bis 30 l
Mastschwein, Eber	10 bis 15 l
Ferkel	2 l

Anzeichen von Angst, Kampfbereitschaft und Kreislaufbelastung

Zeichen von Angst:

Zittern, häufiger Kot- und Harnabsatz, weit geöffnete Augen und Nasenöffnungen, im Extremfall durchdringendes Schreien. Schweine warnen sich gegenseitig durch kurze, „bellende“ Laute.

Zeichen von Kampfbereitschaft:

Senken des Kopfes, Schmatzlaute, Schlagen mit den Hauern und Kiefern, Beißen. Meist nur kurze Vorwarnung, bevor sehr plötzlich angegriffen wird. In der Regel weichen Schweine bei Gefahr aber eher aus, als sich zu stellen. Gefahr besteht vor allem bei Ebern und Ferkel führenden Sauen.

Typische Zeichen für Kreislaufbelastung

Deutlich sichtbare, gestaute Ohrvenen, bläulich verfärbte Haut besonders am Kopf (Ohren, Rüsselscheibe), weitgestellte Nasenöffnungen, schnelle Atmung durch das offene Maul, Schnappatmung, Flankenschlagen, Sitzen in „hundesitziger Stellung“ zur Entlastung des Brustkorbs. Beim akuten Kreislaufzusammenbruch „bellen“ die Tiere laut und werfen sich plötzlich auf die Seite.

6.2. Entladung, Wartestall, Ruhigstellung

Wahrnehmungsvermögen und Anforderungen an die Treibstrecke

Wahrnehmungsvermögen

Schweine sind ziemlich kurzsichtig. Geht ein Treiber weit hinter den Tieren (mehr als drei Tierreihen Abstand), sehen die Tiere ihn nicht mehr.

Die seitlich stehenden Augen bewirken, dass Schweine mit 310° Gesichtsfeld fast einen Rundum - Blick haben, wobei das Gesichtsfeld aber durch die Hängeohren stark eingeschränkt sein kann. Scharfes, räumliches Sehen ist nur in einem direkt vor den Tieren liegenden Bereich von etwa 30° möglich. Direkt hinter den Tieren ist ein „toter Winkel“ von ca. 50°. Außerhalb des Bereichs des scharfen Sehens können sie Größe und Geschwindigkeit von Objekten nur schwer schätzen und erschrecken deshalb relativ leicht.

Durch das schlechte räumliche Sehen werden Kontraste im Boden oder in der Wand des Treibgangs (z.B. Abflussrinnen, Materialwechsel, Schattenlinien, Bodenschäden) als mögliche Hindernisse oder Stufen wahrgenommen, die Tiere bleiben an solchen Stellen stehen, beschnüffeln und erkunden sie, wodurch es zu Stockungen im Treibfluss kommen kann.

Trichterförmige Verengungen von Treibwegen werden aufgrund des schlechten räumlichen Sehens von Schweinen nur schwer erfasst. Insbesondere große Schweinegruppen „flutschen“ hier nicht

hindurch, sondern verkeilen sich oft. Daher sind gerade Treibgänge mit stufenförmigen Verengungen besser geeignet (**Abbildung 16**).

Plötzliche fremde Geräusche, wie das Zischen von Pneumatikleitungen oder das Klappern und Scheppern von Metalltoren können den Tieren Angst einjagen und zu Stockungen im Treibfluss führen. Auch unbekannte Gerüche, die den Tieren zum Beispiel aus der Schlachthalle oder aus Gullys entgegenwehen, sowie Wind, Kälte oder Regen auf der Verladerampe können die gleiche Wirkung haben. Angepasste Geräusche, wie die ruhige Stimme eines Treibers, können helfen, die Tiere zum Ausweichen bzw. Vorwärtsgehen zu bewegen.

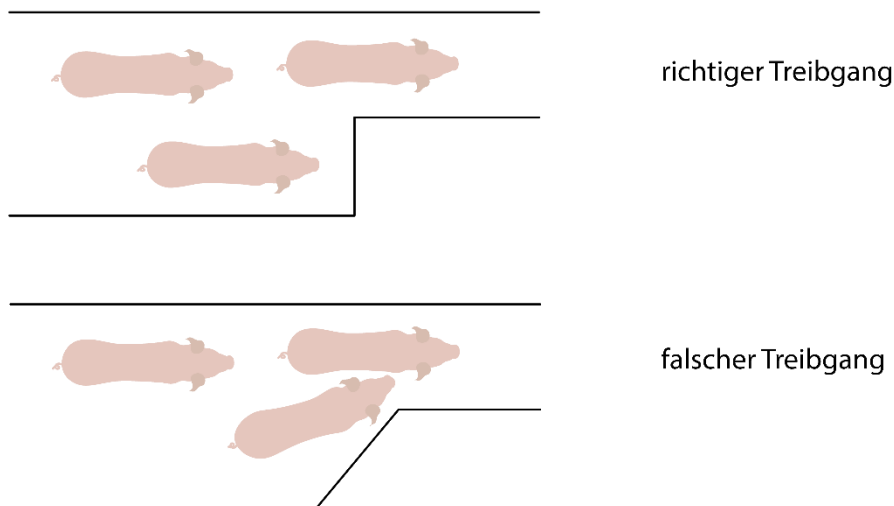


Abbildung 16: Richtige und falsche Gestaltung eines Treibgangs für Schweine.

Anforderungen an die Treibstrecke und Verladeeinrichtungen:

- klare Einsichtigkeit, ohne Verengungen und scharfe Kurven und ohne Verletzungsmöglichkeiten
- deutliche Begrenzung, möglichst blickdicht bis über Augenhöhe (keine Ablenkung, Orientierungshilfe), Tiere dürfen die seitlichen Begrenzungen nicht überwinden können, optimale Höhe ca. 100 cm.
- einheitliche Beleuchtung, blend- und schattenfrei, im Zielbereich heller
- Boden trittsicher und rutschfest, möglichst eben (maximal 20° Steigung), ca. 5 cm Abstand zwischen den Trittleisten, ohne Hindernisse wie Stufen, Pfützen, Schattenlinien, Abflussrinnen, Bodenschäden
- keine Bewegungen vor den Tieren (z.B. Personen vor oder neben den Treibgängen)

Richtiges Treiben

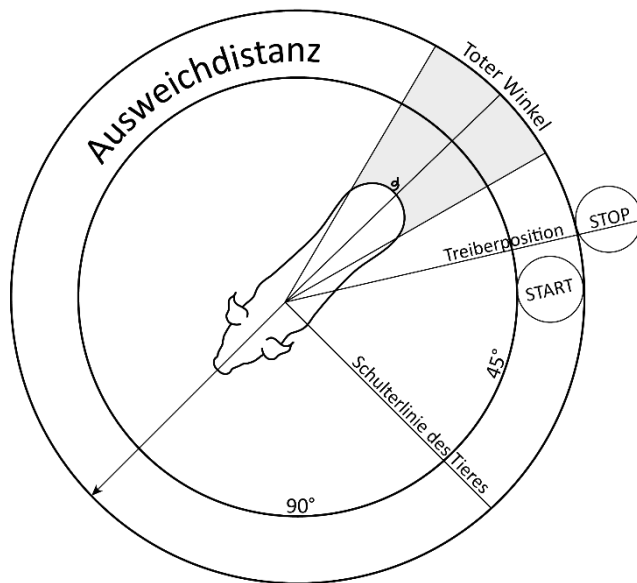


Abbildung 17: Ausweichdistanz beim Schwein

Mit ausreichender Erfahrung kann das Verhalten des Tieres vorausgesehen werden und es kann eingeschätzt werden, wovor die Tiere scheuen. Es ist dann mit geringstmöglichem Aufwand zu erreichen, das Tier zu leiten. Effizienz, Arbeitsschutz und Tierschutz müssen dabei Hand in Hand gehen.

- Ein guter Treiber tritt ruhig von hinten in die Ausweichdistanz der Tiere ein und zwar so, dass ihn die ersten Tiere der Gruppe auch wahrnehmen (**Abbildung 17**).
- Schweine sollen in kleinen Gruppen getrieben werden (nicht mehr als drei Reihen Mastschweine vor der treibenden Person). Es darf immer nur das Tier angetrieben werden, das auch Raum zum Ausweichen hat.
- Die treibende Person soll sich den Tieren mit ruhiger, gleichmäßiger Stimme bemerkbar machen, damit sie nicht erschrecken.
- Es muss den Tieren Zeit gelassen werden, sich auf das neue Umfeld einzustellen. Sind die Tiere erst einmal in Panik versetzt, ist der Umgang mit ihnen schwieriger. Sie sind unberechenbar und gefährden sich und Personen.
- Etwas Stroh auf die Treibstrecke gestreut ist gut geeignet, um kleine Hindernisse (z.B. Abflüsse, Rinnen etc.) abzudecken.
- Richtige Treibhilfen sind Treibschilde, weiche Rohre oder Klatschen sowie die Stimme und die Hand der treibenden Person.
- Ein Treibbrett lässt die treibende Person massiger erscheinen. Es können damit zurücklaufende Schweine blockiert werden. Wichtig ist ein Treibbrett auch als Schutz vor Ebern oder Sauen.
- Elektrotreiber sollten bei Schweinen normalerweise nicht angewendet werden. Sie sind auf guten Treibstrecken nicht notwendig und sollten, wenn überhaupt, nur auf den Bereich der Vereinzelung oder des Eintriebs in eine Falle beschränkt bleiben. Sie dürfen nur bei bewegungsverweigernden, nicht jedoch bei gehunfähigen Schweinen am Hinterhandmuskel und in angemessenen Abständen eingesetzt werden, in denen man dem Tier die Möglichkeit gibt zu reagieren, (Stromstöße nicht länger als 1 Sekunde) und die Tiere müssen genügend Freiraum zur Vorwärtsbewegung haben. Es ist strikt verboten, Elektrotreiber bei gehunfähigen Tieren anzuwenden (VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang III, 1.9.).

- Ferkel sind wesentlich leichter zu treiben als Mastschweine. Bei Ferkeln muss man aber ganz besonders darauf achten, dass sie sich z.B. beim Hochfahren von Hebebühnen nirgends einklemmen.

Wartestall für Schweine

Empfehlung:

- Belegdichte der Buchten: 0,6–0,8 m²/100 kg
- Wasserversorgung: 1 Tränke/12 Schweine
- solide Buchtentrennwände (>100 cm hoch)
- länglicher Buchtengrundriss
- Dusche für 10 Minuten bei Temperatur >15°C

Ruhigstellung

Für Schweine werden Einzelbetäubungsboxen (**Abbildung 18**) genutzt.

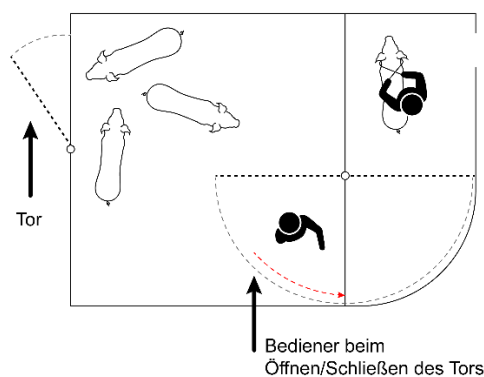


Abbildung 18: Einzelbetäubungsbox für Schweine, © European Commission [1]

6.3. Betäubungsverfahren bei Schweinen

6.3.1. Elektrobetäubung:

Wirkungsweise:

- Betäubung mittels Kopfdurchströmung (elektrisches Verfahren)
 - Auslösung eines epileptiformen Anfalls
 - anschließend eventuell Herzdurchströmung zur Vertiefung der Betäubung
- anschließend Tötung
 - durch Entblutung
- während Stromfluss: Erstarrung (Vorderbeine gestreckt, Hinterbeine angezogen, Kopf im Nacken)
- nach Stromflussende (siehe auch **Abbildung 19**):

- tonische Krampfphase (ab 10–20 Sek.)
- tonisch - klonische Krampfphase (ab 15–45 Sek.)
- entweder Tod durch Sauerstoffmangel oder Erholung (ab 30–60 Sek.)

Darstellung der Epilepsie-Phasen und der Bedeutung der raschen und effektiven Entblutung

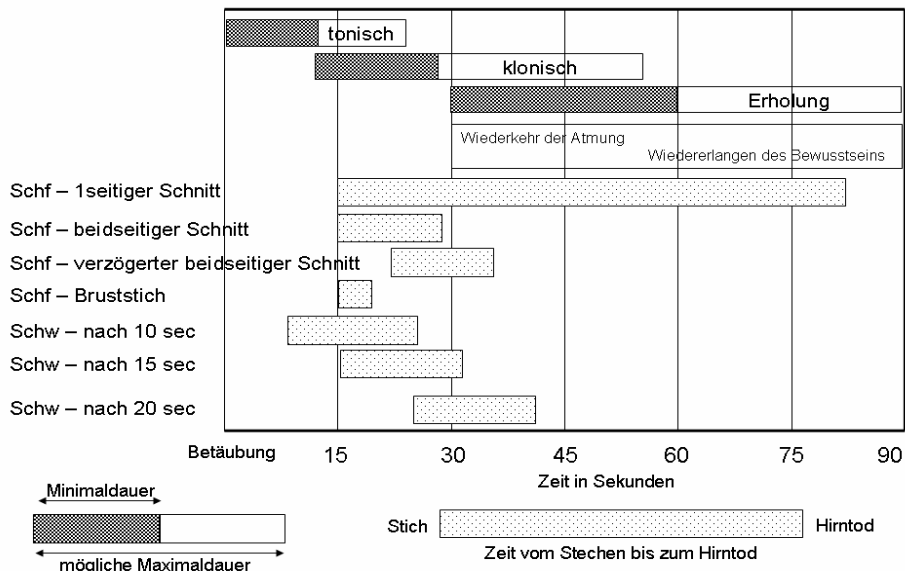


Abbildung 19: Phasen der Epilepsie bei der Elektrobetäubung; © H. Fötschl

- entscheidend für Betäubungserfolg:
 - geeignetes, voll funktionsfähiges Gerät: Um die Funktion des Betäubungsgerätes sicherzustellen, ist dieses entsprechend den Angaben in der Herstellergebrauchsanweisung zu kalibrieren (Schlüsselparameter).
 - ausreichende Durchströmungsdauer (Schlüsselparameter)
 - richtiges Ansetzen (Schlüsselparameter)
 - allfällige Herzdurchströmung

Ansatzstellen der Elektroden für die Kopfdurchströmung (Schlüsselparameter):

- beiderseits am Ohrgrund, dabei Ansatz möglichst von hinten (einfachster Ansatz),
- beiderseits zwischen Auge und Ohransatz

Jedenfalls muss das Gehirn im Stromfluss zwischen den beiden Elektroden liegen. **Abbildung 20** zeigt ein Schwein in der Betäube-/Tötetfalle mit Kopfdurchströmung. Der grün gekennzeichnete Bereich dient als Orientierung für den Zangenansatz, die Voraussetzung für die Platzierung ist die Durchströmung des Gehirns. So wären auch Ansatzpunkte wie in Blau und Orange eingezeichnet zulässig.

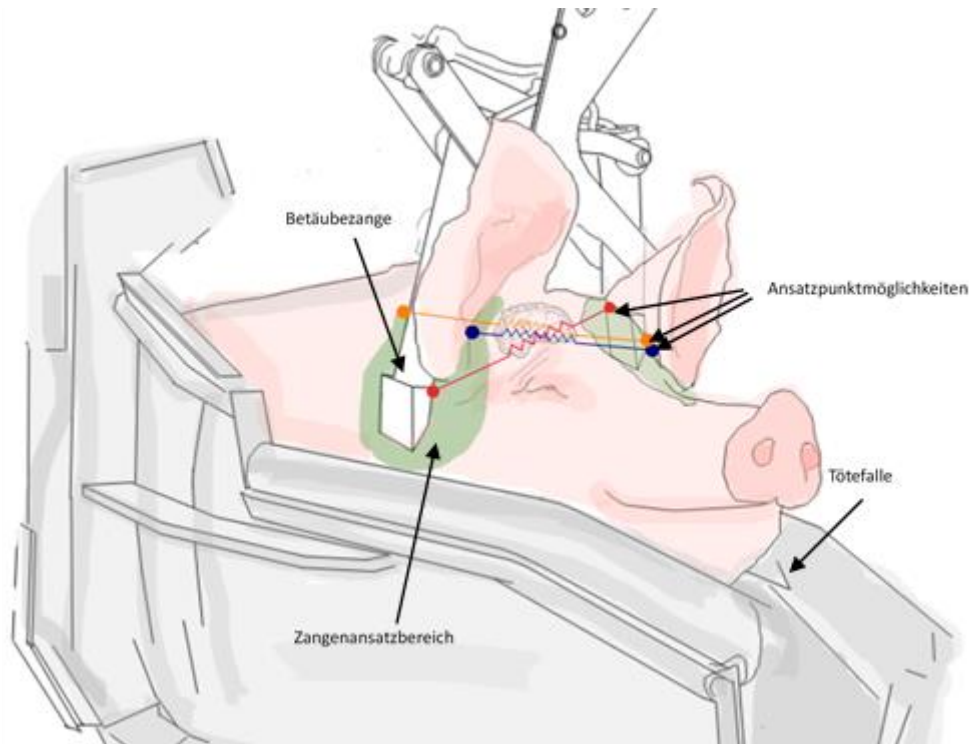


Abbildung 20: Schwein in der Betäube-/Tötefalle mit Kopfdurchströmung. © Firma Marcher

Empfohlene Parameter für die Kopfdurchströmung:

- Mindeststromstärke: Mastschwein: 1,3 Ampere, Sau: 1,8–2 Ampere (Schlüsselparameter),
- Spannung: >250 Volt (Schlüsselparameter),
- Frequenz: 50–500 Hertz (Schlüsselparameter),
- Mindestdauer Stromfluss: Mastschwein: 4 Sekunden, Sau (> 180 kg): 8–10 Sekunden (Schlüsselparameter),
- Höchstdauer zwischen Stromflussende und Entblutungsschnitt: 10 Sekunden (Schlüsselparameter);

Ansatzstellen der Elektroden für die Herzdurchströmung (Schlüsselparameter):

Durchströmung des Brustkorbs in der Nähe des Herzens, Möglichkeiten des Elektrodenansatzes

- beiderseits seitlich am Brustkorb (**Abbildung 21**) oder
- am Rücken und Brustbein

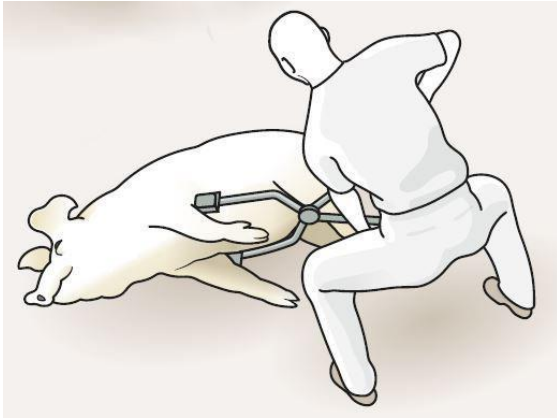


Abbildung 21: Korrekte Ansatzstellen für die Herzdurchströmung beiderseits seitlich am Brustkorb bei Schweinen, © European Commission [1]

Empfohlene Parameter für die Herzdurchströmung:

- Mindeststromstärke: 1 Ampere (Schlüsselparameter),
- Spannung: >250 Volt (Schlüsselparameter),
- Frequenz: 50 -100 Hertz (Schlüsselparameter),
- Mindestdauer Stromfluss: 4 Sekunden (Schlüsselparameter),

Abbildung 22 zeigt eine Anstiegskurve bei Kopf- und Herzdurchströmung. In diesem Beispiel wurde für die Kopfdurchströmung eine Mindeststromstärke von 1,3 Ampere und eine Frequenz von 100 Hertz erreicht, die 4 Sekunden gehalten wurde. Die anschließende Herzdurchströmung wurde mit 1 Ampere und 100 Hertz durchgeführt und ebenfalls 4 Sekunden gehalten. Rechts unten in der Tagesstatistik ist neben der Anzahl der Gesamttagesbetäubungen auch die Fehlerevaluation tierschutzrelevanter Betäubungsparameter. Dabei wird der Stromanstieg, die Haltezeit und die Kopf-Herzdurchströmung bewertet

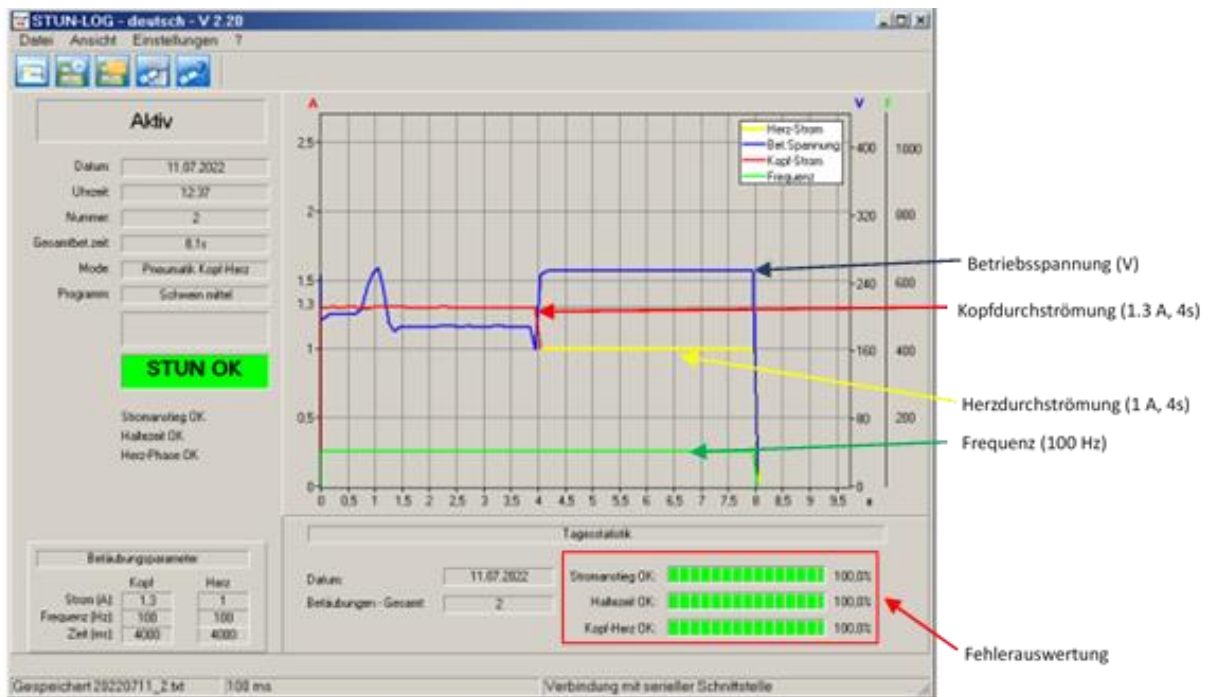


Abbildung 22: Optimale Anstiegskurve bei Kopf- und Herzdurchströmung © Firma Marcher.

Fehlermöglichkeiten:

- elektrische Schläge vor der Betäubung (Schlüsselparameter)
- schmutzige, abgenutzte Elektroden,
- Verwendung von Zangen, die nicht an die Kopfgröße angepasst sind.
- falscher Zangenansatz: Wenn das Hirn nicht ausreichend durchströmt wird, kommt es nur zur Immobilisierung. Da die Unterscheidung zwischen nur immobilisierten und ausreichend betäubten Tieren schwierig ist, ist besonders auf den richtigen Zangenansatz zu achten.

Schlüsselparameter Elektrobetäubung:

- ✓ Ansatzstellen und Kontaktfläche der Elektroden
- ✓ Vermeidung elektrischer Schläge vor der Betäubung
- ✓ Optimierung des Stromflusses
- ✓ Mindeststromstärke, Mindestspannung, Höchsthfrequenz
- ✓ Mindestdauer Stromfluss
- ✓ Höchstdauer zwischen Stromflussende und Entblutungsschnitt in Sekunden
- ✓ Häufigkeit der Gerätekalibrierung

6.3.2. Gasbetäubung:

In Österreich ist nur die CO₂ – Gasbetäubung in hoher Konzentration relevant. Die Betäubungsverfahren CO₂ (bis zu 40%) plus Edelgase und Gasgemisch mit Edelgasen (Argon, Stickstoff) sind derzeit in der Praxis nicht üblich.

CO₂ – Betäubung in hoher Konzentration:

Wirkungsweise:

Kohlendioxid ist zur Betäubung und zur Tötung von Tieren geeignet. Zur Betäubung müssen die Tiere möglichst rasch hohen Gas-Konzentrationen von mindestens 80% ausgesetzt werden und auch ausreichend lange Kohlendioxid einatmen können. Diese Methode stellt eine Inhalationsnarkose ohne Prämedikation dar. Bevor das CO₂ die Tiere betäubt, kann es, vor allem bei aufgeregten und empfindlichen Tieren, zu einer starken Schleimhautreizung kommen. Da aufgeregte Tiere häufig besonders unruhig reagieren, muss der Zutrieb und die Gestaltung der Anlage einen schonenden Umgang mit den Tieren gewährleisten. Stress, wie er zum Beispiel häufig bei Einzeleintrieb auftritt, ist unbedingt zu vermeiden. Im Rahmen der Schlachtung werden die Tiere durch rechtzeitiges Entbluten getötet, zur Tötung ohne Entbluten müssen die Tiere mindestens 10 Minuten in über 80% CO₂ verbleiben.

- Höhe der CO₂ Konzentration (mind. 80%):
 - Wirkung eines Narkosegases
 - hyperkapnische Azidose
 - synchrone Hyperpolarisation der Neuronen
 - Tod bei anhaltender Exposition (Lähmung des Atemzentrums)
- Die Betäubung verläuft in vier Abschnitten. Die Dauer dieser Abschnitte sind abhängig von verschiedenen Faktoren wie Gaskonzentration, Stress der Tiere, Beladung der Gondel etc. Dabei kann es anfangs zu Verhaltensweisen der Tiere wie Luftschnappen, nach vorne drängen, Muskelzittern etc. kommen. Die Dauer bis zur Wahrnehmungslosigkeit beträgt ca. 30–40 Sekunden.

Die Aufenthaltsdauer im Gas muss so lange sein, dass die Empfindungs- und Wahrnehmungslosigkeit bis zum Tod anhält. Als Mindestaufenthaltsdauer für die Betäubung werden 100 Sekunden empfohlen und für die Tötung 10 Minuten empfohlen. Dabei muss eine Konzentration von mindestens 80 Vol.% eingehalten werden.

- Entscheidend für Betäubungserfolg:
 - schonender Eintrieb in die Betäubungsanlage
 - CO₂ Konzentration zwischen erstem und letztem Halt
 - ausreichend lange Aufenthaltsdauer (mindestens 100 Sekunden)
 - Gastemperatur (Schlüsselparameter)

Anlagentypen:

Folgende CO₂ – Betäubungsanlage kommt bei Schweinen zum Einsatz (**Abbildung 23**):

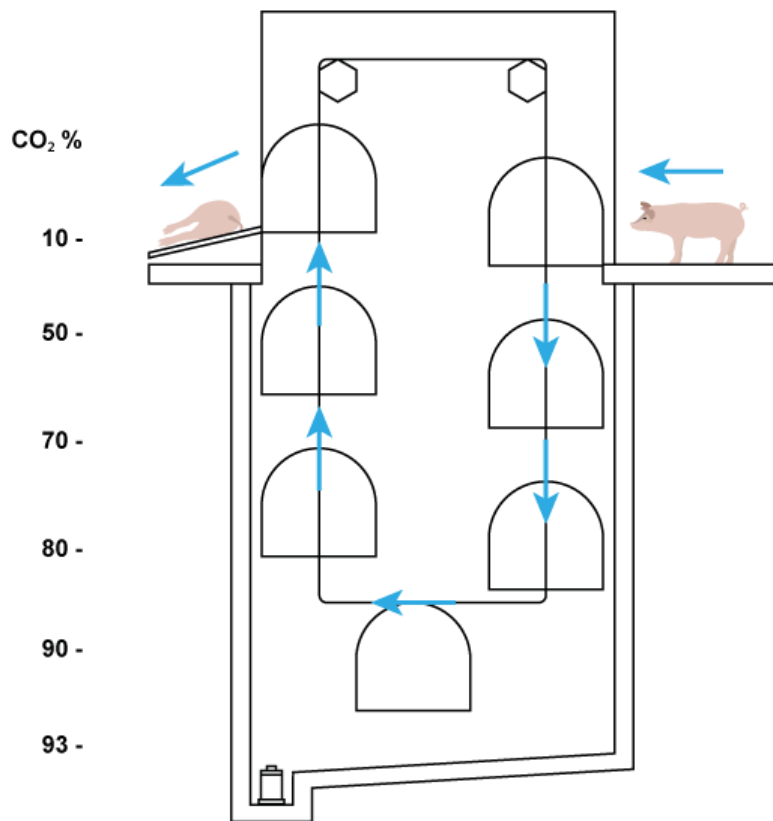


Abbildung 23: Paternoster – System für die CO₂-Betäubung von Schweinen

Empfohlene Parameter für die CO₂ - Betäubung:

- CO₂ Konzentration: >90%
- schnelles Verbringen zum Hauptexpositionspunkt (innerhalb von 20 Sekunden)
- Expositionsdauer: mind. 120 Sekunden
- Entblutung innerhalb von 45 Sekunden (CO₂ >84%)

Eine Erhöhung der Gaskonzentration über 84% erlaubt keine wesentliche Verkürzung der Expositionsdauer. Bei einer Aufenthaltsdauer von 100 Sekunden kann es bei ca. 1% der Schweine trotzdem zu Fehlbetäubungen kommen. Schweine haben offenbar eine hohe Pufferkapazität gegenüber CO₂.

Fehlermöglichkeiten:

- Die Anlage läuft zu schnell, sodass die Tiere nicht lange genug einer ausreichenden Gaskonzentration ausgesetzt sind.
- Die Gaskonzentration kann durch Zugluft nicht gehalten werden und wird „abgesaugt“ (z.B. Zugluft durch offene Türen im Sommer).
- Die Gaskonzentration sinkt durch zu geringen Gas - Nachschub ab.
- Die Anlage bleibt länger am letzten Halt vor dem Auswerfen stehen (bei Problemen mit dem Eintrieb) und die Gaskonzentration ist dort nicht ausreichend hoch.

Schlüsselparameter Gasbetäubung:

- ✓ CO₂ Konzentration
- ✓ Expositionsdauer
- ✓ Höchstdauer zwischen Betäubung und Entblutungsschnitt
- ✓ Gasqualität
- ✓ Gastemperatur

6.3.3. Penetrierende Bolzenschussbetäubung

Wirkungsweise:

- mechanisches Verfahren
- schnelles Durchschlagen des Schädelknochens mit einem Schussbolzen
- Gehirnerschütterung (schwerwiegende und irreversible Schädigung des Gehirns)
- keine sichere Tötung
- entscheidend für Betäubungserfolg:
 - geeignetes, voll funktionsfähiges Gerät
 - ausreichend starke Ladung
 - richtiges Ansetzen

Ansatzstellen bei der Bolzenschussbetäubung (Schlüsselparameter):

- Bei Schweinen ist die Betäubung mit dem Schussapparat sehr schwierig, da das Zielgebiet relativ klein ist und das Gehirn sehr tief liegt. Vor allem alte Schweine und bestimmte Rassen haben ein sehr starkes Frontalbein.
- Schweine haben bei der Bolzenschussbetäubung häufig starke Krämpfe, das richtige Stechen ist dadurch erschwert und es besteht Verletzungsgefahr für den Menschen.
- Ansatzstellen bei keilförmiger Kopfform (langköpfige Schweine) (**Abbildung 24**): Die Schussposition ist bei Mastschweinen mit keilförmiger Kopfform ca. 1 cm oberhalb einer gedachten Verbindungslinie zwischen beiden Augenmitten; das hintere Ende des Gerätes soll leicht nach unten gekippt sein (Achse des Schussapparates rund 25° zur Senkrechten auf die Stirnfläche), von der Seite gesehen zielt man auf den unteren Ohransatz.



Abbildung 24: Korrekte Schussposition für den Bolzenschuss bei Schweinen mit keilförmiger Kopfform (langköpfige Schweine)

- Ansatzstellen bei steiler Kopfform (kurzköpfige Schweine) (**Abbildung 25**): Bei Schweinen mit steiler Stirn setzt man 1 bis 2 Finger breit oberhalb einer gedachten Verbindungslinie zwischen beiden Augenmitten und senkrecht zur Stirnfläche an.

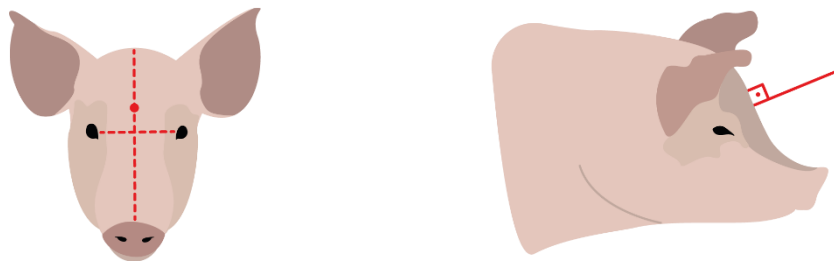


Abbildung 25: Korrekte Schussposition für den Bolzenschuss bei Schweinen mit steiler Kopfform (kurzköpfige Schweine)

- Ansatzstellen bei großen Sauen und Ebern: Bei großen Sauen und Ebern ist der Schädelknochen sehr dick. Sie können einen Knochenkamm in der Mitte des Schädels haben. Daher muss man seitlich von der Mittellinie ansetzen und auf die Kopfmitte zielen. Für schlachtreife und ältere Schweine sind immer die stärksten Kartuschen zu verwenden.

Fehlermöglichkeiten:

- Fehlschüsse
 - Kopfbewegungen ungenügend fixierter Tiere
 - Schussapparat nicht fest aufgesetzt / Bolzen verkantet
- Probleme beim Eindringen in den Schädel
 - stumpfe / verbogene Bolzen
 - schlecht gewartete Geräte
 - falsche Kartuschenstärke
 - feuchte Treibladungen

Schlüsselparameter Bolzenschussbetäubung:

- ✓ Ansatzstelle und Schlagrichtung
- ✓ Geschwindigkeit, Austrittslänge und Durchmesser des Bolzens je nach Tierart und -größe
- ✓ Höchstdauer zwischen Betäubung und Entblutungsschnitt in Sekunden

6.4. Betäubungskontrolle bei Schweinen

Erkennen des Betäubungserfolgs/Empfindungs- und Wahrnehmungslosigkeit (**Tabelle 11**,

Tabelle 12, Tabelle 13 und Tabelle 14):

Tabelle 11: Kontrolle des Betäubungserfolgs während der epileptischen Phase (Ende Stromfluss bis ca. 40 Sekunden) bei Schweinen

Kontrollparameter	Gute Betäubung	Fragliche Betäubung	Unzureichende Betäubung
Augen (Reflexe nicht aussagekräftig)	<ul style="list-style-type: none">• Augenzittern möglich	<ul style="list-style-type: none">• Pupille verengt	<ul style="list-style-type: none">• gerichtete Augenbewegungen
Atmung	<ul style="list-style-type: none">• keine Atembewegung	<ul style="list-style-type: none">• vereinzelt Schnappen	<ul style="list-style-type: none">• Atembewegungen >4x
Bewegungen	<ul style="list-style-type: none">• sofortiges Zusammenbrechen gefolgt von einer starren (tonischen) Krampfphase und dann einer paddelnden/zitternden (klonischen) Krampfphase	<ul style="list-style-type: none">• lediglich tonische Krämpfe (Achtung Herzdurchströmung hemmt die klonischen Krämpfe)	<ul style="list-style-type: none">• Tier bricht nicht sofort zusammen• Tier ist schlaff• keine Krämpfe
Körperstellung während der tonischen Krämpfe	<ul style="list-style-type: none">• Vorderbeine gestreckt• Hinterbeine unter den Bauch gezogen• Kopf im Nacken	<ul style="list-style-type: none">• Kopf hebt sich etwas seitlich	<ul style="list-style-type: none">• Tier richtet sich auf• Tier steht auf

Kontrollparameter	Gute Betäubung	Fragliche Betäubung	Unzureichende Betäubung
Lautäußerungen	<ul style="list-style-type: none"> keine Lautäußerungen 		<ul style="list-style-type: none"> Lautäußerungen

Tabelle 12: Kontrolle des Betäubungserfolges nach ca. 40 Sekunden nach dem Stromfluss bei Schweinen

Kontrollparameter	Gute Betäubung	Fragliche Betäubung	Unzureichende Betäubung
Augen (Reflexe testen!)	<ul style="list-style-type: none"> starr, Pupille weit, keine Reflexe 	<ul style="list-style-type: none"> Pupille nicht weit einmalig positiver Augenreflex 	<ul style="list-style-type: none"> gerichtete Augenbewegungen, mehrmalig positive Augenreflexe spontaner Lidschluss
Atmung	<ul style="list-style-type: none"> maximal 1 x Atembewegung 	<ul style="list-style-type: none"> Atembewegungen 2-4x 	<ul style="list-style-type: none"> Atembewegungen >4x
Bewegungen	<ul style="list-style-type: none"> lockeres Paddeln Erschlaffung nach ca. 60 Sekunden 	<ul style="list-style-type: none"> fehlende Erschlaffung nach 60 Sekunden 	<ul style="list-style-type: none"> Aufrichten (Hochziehen des Kopfes nach hinten/ zur Seite) Einrollen/Abstrecken der Vorderbeine
Lautäußerungen	<ul style="list-style-type: none"> keine Lautäußerungen 		<ul style="list-style-type: none"> Lautäußerungen

Tabelle 13: Bewertung und Kontrolle des Betäubungserfolgs durch CO₂ Betäubung bei Schweinen.

Kontrollparameter	Gute Betäubung	Fragliche Betäubung	Unzureichende Betäubung
Augen	<ul style="list-style-type: none"> Auge offen mit weiter Pupille keine Lidreflexe auslösbar 	<ul style="list-style-type: none"> Pupille nicht weit Lidreflex maximal 1x auslösbar 	<ul style="list-style-type: none"> gerichtete Augenbewegungen spontaner Lidschluss

Kontrollparameter	Gute Betäubung	Fragliche Betäubung	Unzureichende Betäubung
			<ul style="list-style-type: none"> Lidreflexe mehrmals auslösbar
Atmung	<ul style="list-style-type: none"> keine Atembewegung 	<ul style="list-style-type: none"> vereinzelte Atembewegungen (<4x) 	<ul style="list-style-type: none"> Atembewegungen >4x
Bewegungen	<ul style="list-style-type: none"> schlaff keine Bewegungen 		<ul style="list-style-type: none"> gerichtete Bewegungen vorhanden Kopf heben Laufbewegungen Aufbäumen
Lautäußerungen	<ul style="list-style-type: none"> keine Lautäußerungen 		<ul style="list-style-type: none"> Lautäußerungen

Tabelle 14: Bewertung und Kontrolle des Betäubungserfolgs durch Bolzenschuss bei Schweinen

Kontrollparameter	Gute Betäubung	Fragliche Betäubung	Unzureichende Betäubung
Augen	<ul style="list-style-type: none"> starr, Pupille weit, keine Reflexe 	<ul style="list-style-type: none"> Augenzittern ODER einmalig positiver Augenreflex 	<ul style="list-style-type: none"> gerichtete Augenbewegungen, Augenzittern und positiver Augenreflex mehrmalig positive Augenreflexe spontaner Lidschluss
Atmung	<ul style="list-style-type: none"> keine Atembewegung 	<ul style="list-style-type: none"> Atembewegungen bis 4x tiefer Atemzug 	<ul style="list-style-type: none"> Atembewegungen >4x
Bewegungen unmittelbar nach dem Schuss	<ul style="list-style-type: none"> sofortiges Zusammenbrechen gefolgt von einer 		<ul style="list-style-type: none"> Tier bricht nicht sofort zusammen

Kontrollparameter	Gute Betäubung	Fragliche Betäubung	Unzureichende Betäubung
	starren (tonischen) Krampfphase und dann einer zuckenden (klonischen) Krampfphase		
Bewegungen vor und während der Entblutung	<ul style="list-style-type: none"> • klonische Krämpfe, Ohren schlaff, Rückenlinie mit der Zeit zunehmend gerade 		<ul style="list-style-type: none"> • Aufbiegen (im Hängen), Aufstehversuche
Lautäußerungen	<ul style="list-style-type: none"> • keine Lautäußerungen (außer unmittelbar beim Zusammenbruch durch herausströmende Luft) 		<ul style="list-style-type: none"> • Lautäußerungen

Für die korrekte Beurteilung der Betäubung wird auf den Punkt „*Wirkungsweise*“ der jeweiligen Betäubungsart verwiesen.

Eine fragliche Betäubung bedeutet, dass es erste Anzeichen einer möglicherweise eingeschränkten Betäubungstiefe gibt und es somit fraglich ist, ob die Betäubung bis zum Eintritt des Todes ausreichend ist. Es wird eine weitere Beobachtung des Tieres oder eine Durchführung einer Sicherheitsbetäubung empfohlen.

Eine unzureichende Betäubung bedarf einer sofortigen Nachbetäubung, wenn das Tier wach ist oder das Risiko wieder zu erwachen sehr hoch ist.

Bei Zweifeln an der Wirkung der Betäubung muss sofort nachbetäubt werden!

6.5. Entbluten von Schweinen

Da ein Wiedererwachen sowohl nach der Elektro-, der Gas- als auch nach der Bolzenschussbetäubung möglich ist, muss möglichst schnell, das heißt in der tonischen Phase, gestochen werden. Die Tiere müssen bis zum Eintritt des Todes für die Betäubungskontrolle und Nachbetäubung frei zugänglich sein.

Höchstdauer zwischen Betäubung und Entblutungsschnitt:

- ✓ Elektrobetäubung Schweine: maximal 10 Sekunden (Schlüsselparameter)
- ✓ CO₂- Betäubung Schweine: maximal 45 Sekunden (Schlüsselparameter)

✓ Bolzenschuss Schweine: maximal 20 Sekunden (Schlüsselparameter)

Beide Halsschlagadern oder die entsprechenden herznahen Blutgefäße werden geöffnet, so dass sofort ein starker Blutverlust (Schwallblutung) eintritt. Dadurch wird die Sauerstoffversorgung des Gehirns unterbrochen, es kommt zur zerebralen Hypoxie. Es ist dafür zu sorgen, dass der Stich in der Haut groß genug ist, da ansonsten der Blutfluss verzögert wird. Ein zu kleiner Stich ist an der Vorwölbung der Haut erkennbar. Bei Schweinen mit ca. 100 kg beträgt die ausfließende Mindestblutmenge in den ersten 10 Sekunden 2 Liter Blut, in den ersten 30 Sekunden 3,5 Liter Blut. (Mit dem Eimer messen!)

Wenn das Blut nicht im Schwall austritt, muss sofort nachgestochen werden!

Bei Schweinen wird der Bruststich durchgeführt (**Abbildung 26**):

- Bruststich: Der Stich erfolgt mit einem langen, nicht zu schmalen Messer (Klinge rund 20 cm) durch die vordere Brustapertur, einige Finger breit vor dem Brustbein, in die Vertiefung zwischen dem Brustmuskel und der Luftröhre in Richtung auf das gegenüberliegende Schulterblatt, dann wird quer durch den Brustkorb geschnitten. (Beim liegenden Schwein wird die Vertiefung deutlich sichtbar, wenn das obenliegende Vorderbein leicht angehoben wird.) Dadurch werden die großen Gefäße herznahe durchtrennt.

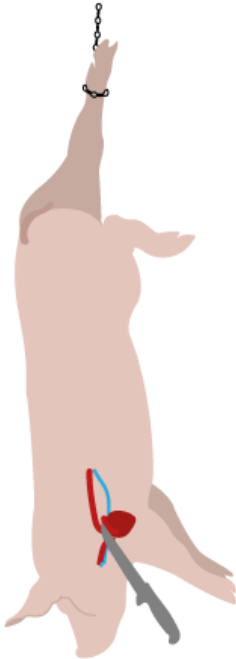


Abbildung 26: Korrekter Bruststich bei Schweinen.

6.6. Prüfung der Anzeichen des Todes bei Schweinen

Anzeichen des Todes sind:

- Das Tier liegt ruhig.
- Es sind keine Atembewegungen feststellbar.
- Die Augen sind starr und zeigen keinen Augenreflex.
- Es ist kein Herzschlag feststellbar.

Es können jedoch noch vereinzelte Muskelbewegungen und Schnappatmung bis ca. 5 Minuten nach Eintreten des Todes auftreten.

Ein weiteres Zurichten oder Brühen darf erst erfolgen, nachdem überprüft wurde, dass keine Lebenszeichen des Tieres mehr festzustellen sind (EU-VO 1099/2009, Anhang III zu Art 15 3.2.)

Empfehlung: mind. 3 Minuten, besser 5 Minuten nach dem Stich sollen keine weiteren Zurichtarbeiten erfolgen.

7. Bewährte Verfahrensweisen: Tierschutzgerechtes Schlachten von Geflügel

Zu „Geflügel“ zählt Nutzgeflügel (Hühner der Art Gallus gallus, Truthühner, Gänse, Enten, Japanwachteln und Perlhühner), einschließlich Vögel, die zwar nicht als Hausgeflügel gelten, jedoch wie Haustiere aufgezogen werden, mit Ausnahme von Laufvögeln.

Im weiteren ausgeführte Punkte beziehen sich in erster Linie auf das Mastgeflügel, spezielle Ausführungen zu anderem Geflügel werden gesondert genannt.

7.1. Allgemeines

- Hühner und Truthähne leben in Gruppen mit einer stabilen Hackordnung.
- Dominante Vögel können aggressiv sein.
- Geflügel kann leicht gestresst werden.
- Geflügel meidet schnelle Bewegungen, grelle Beleuchtung, laute Geräusche.

Anzeichen von Angst und Kreislaufbelastung

Zeichen von Angst:

- Gestresste Vögel flattern mit den Flügeln,
- Lautgebung;

Typische Zeichen für Kreislaufbelastung

Das Kreislaufsystem von Mastgeflügel hat bei der Zucht auf schnelles Wachstum nicht genügend mitgehalten. Dadurch kommt es schnell zu Überhitzung und Kreislaufbelastung, wodurch sehr schnell lebensbedrohliche Situationen entstehen können (Kreislaufkollaps, Stressempfindlichkeit).

- Typisches Anzeichen dafür ist die Schnabelatmung!

7.2. Entladung, Wartestall, Ruhigstellung

Die Anlieferung von Geflügel erfolgt in Containern oder Kisten.

Die Tiere in den Transportbehältnissen sind vor Witterungseinflüssen, wie Hitze, direkte Sonneneinstrahlung, Kälte und Nässe zu schützen. Es muss gewährleistet sein, dass die Be- und Entlüftung nicht blockiert wird.

Das Entladen erfolgt entweder per Hand oder automatisch. Die Kisten dürfen nicht geworfen, gestoßen oder gestürzt werden und müssen sich in aufrechter Stellung befinden. Unruhe der Tiere in den Kisten ist meist ein deutlicher Hinweis auf fehlerhaftes Handling.

Bei aufeinander gestapelten Kisten oder Containern werden die nötigen Vorkehrungen getroffen, damit möglichst geringe Mengen an Exkrementen auf die darunter befindlichen Tiere fallen.

Die Wartezeit bis zur Schlachtung sollte möglichst kurz sein, abhängig von den Bedingungen im Wartebereich. Bei externer Belüftung der Transportfahrzeuge und der Kistenstapel kann eine längere Wartezeit toleriert werden als bei enger Stapelung der Kisten „neben der Brühanlage“ und in sehr lauten Bereichen.

Da Geflügel in Containern keine Möglichkeit zur Wasseraufnahme hat, ist die Wartezeit vor der Betäubung auf ein Minimum zu beschränken.

Auftreten von plötzlichem Lärm muss auf ein Mindestmaß reduziert werden.

Greifen, Ruhigstellen und Einhängen

Unnötige Aufregung ist immer zu vermeiden. Starkes Zusammendrängen in Panik kann für die Tiere lebensgefährlich sein, es besteht Erstickungsgefahr.

Hühner sollen immer an den befiederten Teilen beider Beine gegriffen werden. Bei Ergreifen an nur einem Bein besteht die Gefahr von Knochenbrüchen. Wenn gleichzeitig mit dem Daumen das Sprunggelenk gestreckt wird, und in Rückenlage die andere Hand den Kopf gerade hält, bleibt das Huhn ruhig und schlägt nicht mit den Flügeln. Hühner sollten möglichst nicht an den Flügeln gefasst werden, da im Bereich der Ansätze der Schwingen zahlreiche Nervenendigungen liegen. Dies führt ebenso wie das übliche Greifen an den sehr empfindlichen federlosen Teilen der Beine zu Abwehrbewegungen.

Puten greift man am besten an beiden Beinen oder körpernah an einem Flügel (nahe dem Schultergelenk) und am gegenüberliegenden Bein im befiederten Bereich. Bei Flügelschlagen kann man sie vorsichtig auf Brust- oder Halsansatz setzen.

Für die Betäubung im Wasserbad gilt es, zusätzlich zu beachten:

Die Ruhigstellung zur Betäubung darf erst erfolgen, wenn die Tiere auch direkt danach betäubt werden können. Die Tiere dürfen beim Einfädeln der Ständer in den Schlachtbügel nicht mit Gewalt in diesen hineingedrückt werden. Die Bügel dürfen also nicht zu eng oder konisch verlaufend sein. Sie sollten feucht und sauber sein, damit der Strom gut fließen kann.

Die Größe und Form der metallenen Schlachtbügel müssen der Größe der Beine des zu schlachtenden Geflügels entsprechen, damit der elektrische Kontakt gewährleistet werden kann, ohne dass den Tieren Schmerzen zugefügt werden.

Bei der Wasserbadbetäubung müssen zwischen dem Einhängen und dem Eintauchen die Vögel durch ein System ruhiggestellt werden, das die Brust der Tiere berührt.

Es dürfen keine Tiere eingehängt werden, bei denen eindeutig ersichtliche Verletzungen bestehen (z.B. Verletzungen an Beinen oder Flügeln). Auch zu kleine Tiere dürfen nicht eingehängt werden.

Fehlerhaftes Einhängen (z. B. Hängen an nur einem Bein) ist tierschutzrelevant (Schlüsselparameter). Fehlerhafte Betäubungsvorgänge können außerdem die Folge von vorzeitigen Stromstößen sein (ausgelöst z.B. durch überlaufendes Wasser am Eingang des Betäubungsbeckens oder Eintauchen eines Flügels vor dem Kopf) – (Schlüsselparameter).

Zu geringe Abstände zwischen den Bügeln können dazu führen, dass zu viele Tiere gleichzeitig ins Betäubungsbecken eintauchen. Dadurch reduziert sich die Stromstärke bei der Betäubung.

Durch eine zu kurze Zeitspanne vom Einhängen bis zum Eintreten in den Wasserbadbetäuber kann es vorkommen, dass die Tiere zu diesem Zeitpunkt noch relativ erregt sind. Hierdurch steigt das

Risiko von vorzeitigen Stromstößen und damit einhergehend von Fleischqualitätsmängeln. Der Richtwert für die Mindestzeit zwischen Einhängen und Betäuben beträgt 30 Sekunden.

Ungewollte Erregung vor der Betäubung kann auch durch Lärm, übermäßigen Personenverkehr oder Zugluft entstehen. Andererseits dürfen Hühner wegen der Belastung durch die hängende Position nicht länger als 1 Minute wahrnehmungsfähig eingehängt sein. Enten, Gänse und Puten dürfen nicht länger als 2 Minuten wahrnehmungsfähig eingehängt sein. Dies ist besonders bei Bandstillstand zu beachten.

Zur Ruhigstellung einzelner Vögel kann auch ein Trichter verwendet werden (**Abbildung 27**):

- Der Trichter muss die richtige Größe für den Vogel aufweisen.
- Das Tier wird mit dem Kopf nach unten hineingelegt.
- Wird der Vogel bei Bewusstsein fixiert (z.B. zur Bolzenschussbetäubung), dürfen Hühner maximal 1 Minute oder Truthähne maximal 2 Minuten im Trichter verbleiben.



Abbildung 27: Korrekte Verwendung eines Trichters zur Ruhigstellung von Geflügel

7.3. Betäubungsverfahren bei Geflügel

Die Gasbetäubung und die Wasserbadbetäubung sind praxisübliche Verfahrensweisen, die am Schlachthof eingesetzt werden.

Zu den weiteren zulässigen Verfahren zählen die Elektrobetäubung durch Kopfdurchströmung, der Bolzenschuss, der Stumpfe Schlag auf den Kopf sowie der Genickbruch. Die Betäubungsverfahren „Stumpfer Schlag auf den Kopf“ und „Genickbruch“ dürfen nicht routinemäßig angewendet werden, sondern nur in den Fällen, in denen keine anderen Betäubungsverfahren zur Verfügung stehen. In Schlachthöfen dürfen diese nur als Ersatzverfahren angewendet werden (VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang I, Kapitel II, 3.).

7.3.1. Gasbetäubung

Es kommen die folgenden Gasbetäubungssysteme bei Geflügel zum Einsatz:

- Kohlendioxid in hoher Konzentration
- Kohlendioxid in zwei Phasen

Die Betäubung von Gänsen und Enten mit Kohlendioxid in hoher Konzentration (monophasisch) ist nicht zulässig. Die CO₂ - Betäubung in zwei Phasen wird nicht empfohlen.

Die Betäubungsverfahren CO₂ (bis zu 40%) plus Edelgase und Gasgemisch mit Edelgasen (Argon, Stickstoff) sind derzeit in Österreich in der Praxis nicht üblich.

CO₂ - Betäubung

Wirkungsweise:

Kohlendioxid ist zur Betäubung und zur Tötung von Tieren geeignet.

Zur Betäubung mit CO₂ in zwei Phasen wird das wahrnehmungsfähige Geflügel in der 1. Phase allmählich einem Gasgemisch mit 30–40% Kohlendioxid bis zur Wahrnehmungslosigkeit ausgesetzt. Bei Wahrnehmungslosigkeit (2. Phase) wird das Geflügel einem Gasgemisch mit einem höheren Anteil an Kohlendioxid (60–80%) ausgesetzt.

Die CO₂-Betäubung in zwei Phasen erfolgt über einen mehrfachen Anstieg des CO₂-Gehalts im Gasgemisch. Bei einer fünfstufigen CO₂ Betäubung steigt beispielsweise der CO₂-Gehalt über insgesamt sechs Minuten von 18% bei Stufe 1 bis 62% bei Stufe 5.

Stress für die Tiere ist unbedingt zu vermeiden. Bei belasteten Tieren kann eine höhere CO₂ – Konzentration und eine längere Aufenthaltsdauer in der Anlage nötig sein. Unter keinen Umständen dürfen Gase so in die Kammer oder an den Betäubungs- und Tötungsort geleitet werden, dass es zu Verbrennungen oder zu Aufregung kommt, weil die Tiere frieren oder die Luftfeuchte zu gering ist (VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang I, Kapitel II, 8.). Im Rahmen der Schlachtung werden die Tiere durch rechtzeitiges Entbluten getötet.

- Höhe CO₂ Konzentration:
 - Wirkung eines Narkosegases
 - hyperkapnische Azidose
 - Hyperpolarisation der Neuronen
 - Tod bei anhaltender Exposition (Lähmung des Atemzentrums)
- Vor Narkoseeintritt:
 - starke Schleimhautreizung (besonders bei empfindlichen, aufgeregten Tieren)
- Narkoseabschnitte:
 - Verteilung (ca. 50 Sek.): Kopfschütteln und Schnabelöffnen, bis die Halsspannung nachlässt und die Tiere das Stehvermögen verlieren
 - Wirkungseintritt (ca. 100–150 Sek.): Halsspannung lässt nach, die Tiere verlieren das Stehvermögen)
 - nach dem Eintritt der Betäubung: entspanntes Liegen, Empfindungslosigkeit, reduzierte Atmung bei erhaltenem Kreislauf
- Entscheidend für den Betäubungserfolg:
 - schonender Umgang mit den Tieren
 - CO₂ Konzentration in der jeweiligen Phase
 - ausreichend lange Aufenthaltsdauer
 - Gastemperatur (Schlüsselparameter): Monitoring der Temperatur: Rechtlich besteht keine Aufzeichnungspflicht für die Temperatur. Der Schlachtbetrieb muss aber einen Temperaturbereich für die Betäubung in den Arbeitsanweisungen festlegen und sich regelmäßig ein Bild von der Höhe der Temperaturen im Bereich der Tiere machen. Dieses kann durch Ablesen und Notieren der Temperaturen erfolgen. Das „bsi Schwarzenbek“ empfiehlt einen Temperaturbereich zwischen 15 und 25 C° im Hinblick auf eine optimale Gasverteilung. Temperaturen unter 10 C° und über 30 C° sollten im Tierbereich nicht vorkommen. Es wird empfohlen, die Temperaturen mit aufzuzeichnen und auch mit einem Alarm zu versehen.

- Rechtzeitige Entblutung oder Tötung
 - Bleiben die Tiere in der Betäubungsanlage im CO₂-See, sterben sie in Vollnarkose, weil die wesentlichen Körperfunktionen durch Lähmung des Atemzentrums stark gestört werden.

Fehlermöglichkeiten:

- Die Anlage läuft zu schnell, sodass die Tiere nicht lange genug einer ausreichenden Gaskonzentration ausgesetzt sind.
- Die Gaskonzentration kann durch Zugluft nicht gehalten werden und wird „abgesaugt“ (z.B. Zugluft durch offene Türen im Sommer).
- Die Gaskonzentration sinkt durch zu geringen Gasnachschub ab.
- Die Anlage bleibt länger am letzten Halt vor dem Auswerfen stehen (bei Problemen mit dem Eintrieb) und die Gaskonzentration ist dort nicht ausreichend hoch.

**Schlüsselparameter CO₂ – Betäubung
(Kohlendioxid in hoher Konzentration, Kohlendioxid in zwei Phasen):**

- ✓ CO₂ Konzentration
- ✓ Expositionsdauer
- ✓ Gasqualität
- ✓ Gastemperatur

7.3.2. Wasserbadbetäubung

Wirkungsweise:

- Betäubung mittels Ganzkörperdurchströmung (elektrisches Verfahren): Beim allgemein üblichen Verfahren der elektrischen Betäubung von Schlachtgeflügel werden die Tiere nach Entnahme aus den Transportbehältern mit den Beinen in die metallenen Schlachtbügel einer Förderkette gehängt und mit den frei herabhängenden Köpfen durch ein unter Spannung stehendes Wasserbad gezogen. Das Wasserbad bildet somit die eine Elektrode des Stromkreises, der metallene Schlachtbügel, in den das Tier eingehängt ist, die andere. Der Stromkreis wird geschlossen, sobald die Köpfe der Tiere in das Wasser tauchen und der metallene Schlachtbügel Kontakt mit einer am Wasserbadbetäuber angebrachten Metallstange bekommt. Die Betäubung im Wasserbad ist eine Ganzkörperdurchströmung, bei der Gehirn und Herz im Stromweg liegen.
 - Auslösung eines generalisierten epileptiformen Anfalls
 - Fibrillation oder Stillstand des Herzens
- anschließend Tötung
 - durch Entblutung
- während Stromfluss: Erstarrung
- nach Stromflussende:
 - tonische Krampfphase (ab 10 – 20 Sek.)
 - tonisch – klonische Krampfphase (ab 15 – 45 Sek.)
 - Tod durch Hypoxie oder Erholungsphase (ab 30 – 60 Sek.)

- Entscheidend für den Betäubungserfolg:
 - geeignetes, voll funktionsfähiges Gerät
 - ausreichende Durchströmungsdauer (Schlüsselparameter)
 - Stromstärke (Schlüsselparameter)
 - ausreichende Eintauchtiefe des Kopfes (Schlüsselparameter)
 - rechtzeitige Entblutung

Die Stromstärke beim Wasserbad muss so angepasst werden, dass sie der maximalen Anzahl von Vögeln entspricht, die eingetaucht werden können. Die entscheidenden Parameter sind Stromstärke und Frequenz (Schlüsselparameter). Die Tiere sind den vorgegebenen Mindeststromstärken mindestens 4 Sekunden auszusetzen. Folgende Parameter sind bei der Wasserbadbetäubung einzuhalten (**Tabelle 15**):

Tabelle 15: Mindeststromstärken und Frequenz bei der Wasserbadbetäubung bei Geflügel laut VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang I, Kapitel II, 6.3.

Frequenz (in Hertz)	Hühner	Truthühner	Enten und Gänse	Wachteln
	Mindeststromstärke (Milliampere) (Durchschnitt je Tier)			
< 200 Hertz	100 mA	250 mA	130 mA	45 mA
200 bis 400 Hertz	150 mA	400 mA	nicht zulässig	nicht zulässig
400 bis 1.500 Hertz	200 mA	400 mA	nicht zulässig	nicht zulässig

Die Zeit zwischen Einhängen und Betäuben beträgt bei Lege- und Masthühnern maximal 1 Minute, bei Enten, Gänsen und Truthühnern maximal 2 Minuten (Schlüsselparameter).

In der Praxis können von obenstehender **Tabelle 15** abweichende Werte für Stromstärken angewandt werden, wenn diese auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basieren und sichergestellt ist, dass die Tiere damit wirkungsvoll betäubt werden. Die Stromstärke ist in den Standardarbeitsanweisungen anzuführen.

Anlagentyp:

Die folgende **Abbildung 28** zeigt einen Wasserbadbetäuber mit korrekter Positionierung der Tiere. Durch die Einstiegsrampe tauchen die Hühner mit einer einzigen fließenden Bewegung in das Wasserbad ein (**Abbildung 29**)

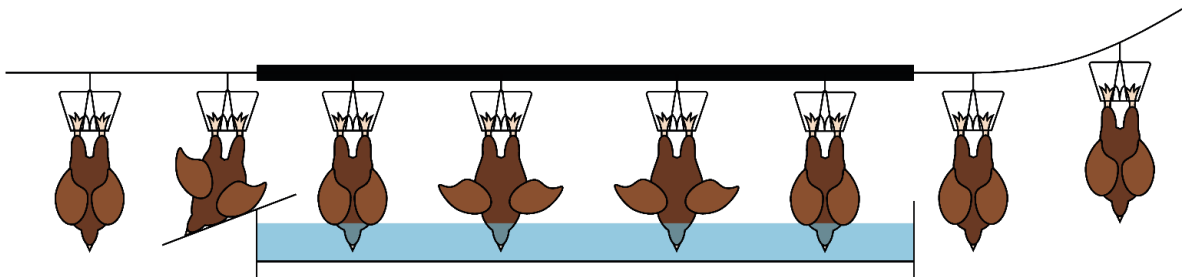


Abbildung 28: Wasserbadbetäubungsanlage

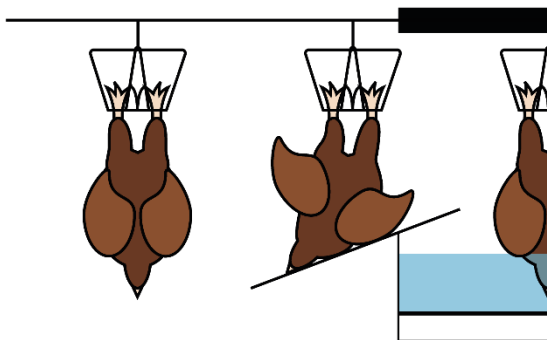


Abbildung 29: Eintauchen der Hühner in das Wasserbad über die Einstiegsrampe

Fehlermöglichkeiten:

- Es kann dazu kommen, dass einzelne Tiere unzureichend in das Wasserbad eintauchen. Da sich das Gehirn in diesem Fall nicht im direkten Stromweg zwischen den Elektroden befindet, besteht die Gefahr, dass der Betäubungseffekt geringer ist als bei vollständig eingetauchten Köpfen.
- Vorzeitige Stromstöße sind bei der Betäubung von **Puten** das größte Problem. Diese werden jedoch nicht durch überlaufendes Wasser verursacht. Puten strecken nach dem Einhängen den Kopf weitgehend waagrecht ab und lassen die Flügel hängen. Beim Eintritt in den Wasserbadbetäuber geht dann der erste Stromstoß durch den vorangehenden Flügel und muss, da der Kopf nicht im Stromweg liegt und noch keine Betäubung stattgefunden hat, als äußerst schmerzhaft angesehen werden.

Infolge der schlagartigen, einseitigen Verkrampfung sind zudem auf der Seite des vorangehenden Flügels häufiger Knochenbrüche im Schultergürtelbereich als auf der Seite des nachfolgenden Flügels zu finden. Das Problem kann in diesem Fall nicht durch Absenken der Tiere über dem Wasserbad gelöst werden, da auch hierbei zuerst die Flügel Kontakt mit dem Wasser bekämen.

Schlüsselparameter Wasserbadbetäubung:

- ✓ Eintauchen der Vögel bis zum Schlüsselbein
- ✓ Begrenzung der Zeit vor dem Eintauchen ins Wasserbad
- ✓ Vermeidung elektrischer Schläge vor der Betäubung
- ✓ Vermeidung von Schmerzen beim Einhängen
- ✓ Optimierung des Stromflusses
- ✓ Mindeststromstärke, Mindestspannung, Höchsthfrequenz
- ✓ Mindestdauer Stromfluss
- ✓ Höchstdauer zwischen Stromflussende und Entblutungsschnitt bei einer Frequenz von mehr als 50 Hertz in Sekunden
- ✓ Häufigkeit der Gerätekalibrierung

7.3.3. Bolzenschussbetäubung

Wirkungsweise:

- mechanisches Verfahren
- schnelles Durchschlagen des Schädelknochens mit einem penetrierenden Schussbolzen oder schnelles Aufschlagen auf das Schädeldach mit einem nicht penetrierenden Schussbolzen
- Gehirnerschütterung (Schwerwiegende und irreversible Schädigung des Gehirns)
- keine sichere Tötung
- entscheidend für Betäubungserfolg:
 - geeignetes, voll funktionsfähiges Gerät
 - richtiges Ansetzen

Ansatzstellen bei der Bolzenschussbetäubung:

- Der Bolzen wird auf der Oberseite des Kopfes, mit Zielrichtung nach unten positioniert (Schlüsselparameter) (**Abbildung 30**).



Abbildung 30: Korrekte Schussposition für den Bolzenschuss bei Geflügel

Schlüsselparameter Bolzenschussbetäubung:

- ✓ Ansatzstelle und Schlagrichtung
- ✓ Geschwindigkeit, Austrittslänge und Durchmesser des Bolzens je nach Tierart und –größe
- ✓ Durchschlagkraft der verwendeten Patrone bei nicht penetrierendem Bolzenschuss
- ✓ Höchstdauer zwischen Betäubung und Entblutungsschnitt in Sekunden

7.3.4. Stumpfer Schlag

Eine Person darf manuell höchstens 70 Tiere pro Tag durch einen stumpfen Schlag auf den Kopf töten. Dieses Verfahren ist bei Geflügel nur bis zu max. 5 kg Lebendgewicht zulässig. Der stumpfe Schlag auf den Kopf wird nicht routinemäßig angewendet, sondern nur in den Fällen, in denen keine anderen Betäubungsverfahren zur Verfügung stehen. Dieses Verfahren darf in Schlachthöfen nur als Ersatzverfahren für die Betäubung angewendet werden.

Bewährte Verfahrensweisen:

- Für die Nachbetäubung bei Gasbetäubungsanlagen oder in Fällen, in denen der stumpfe Schlag für die Betäubung einzelner Tiere eingesetzt wird, kann das Tier folgendermaßen fixiert werden: Der Vogel wird mit einem Arm bzw. mit der Handfläche unter der Brust unterstützt und dabei

gleichzeitig unter dem Arm gehalten, sodass das Tier am Flügelschlagen gehindert wird. Mit der zweiten Hand wird der stumpfe Schlag ausgeführt.

- Mit einem schweren und einfach zu handhabenden Objekt wird auf die Rückseite des Kopfes des Geflügels geschlagen (Schlüsselparameter) (**Abbildung 31**)



Abbildung 31: Korrekte Position für den stumpfen Schlag auf den Kopf bei Geflügel © QGV, M. Mägdefrau

Schlüsselparameter stumpfer Schlag auf den Kopf:

- ✓ Intensität und Auftreffstelle des Schlages

7.3.5. Genickbruch

Durch Ausrenken (oder Überdehnen) des Halses wird die Wirbelsäule vom Kopf getrennt.

Der manuelle Genickbruch darf bei Tieren bis maximal 3 kg angewendet werden, der mechanische Genickbruch (z.B. Genickbruchzange) darf bei Geflügel bis maximal 5 kg erfolgen.

Eine Person darf manuell höchstens 70 Tiere pro Tag durch Genickbruch töten.

Der Genickbruch wird nicht routinemäßig angewendet, sondern nur in den Fällen, in denen keine anderen Betäubungsverfahren zur Verfügung stehen. Dieses Verfahren darf in Schlachthöfen nur als Ersatzverfahren für die Betäubung angewendet werden.

Verfahrensweise bei Geflügel:

- Mit einer Hand wird das Tier angehoben und an den Beinen festgehalten.
- Der Hals des Tieres wird zwischen den Fingern der anderen Hand von hinten umfasst.

- In einer kontinuierlichen Bewegung:
 1. werden beide Hände schnell und fest in unterschiedliche Richtungen gedreht.
 2. wird der Kopf mit einer scharfen Bewegung nach hinten gezogen (**Abbildung 32**).

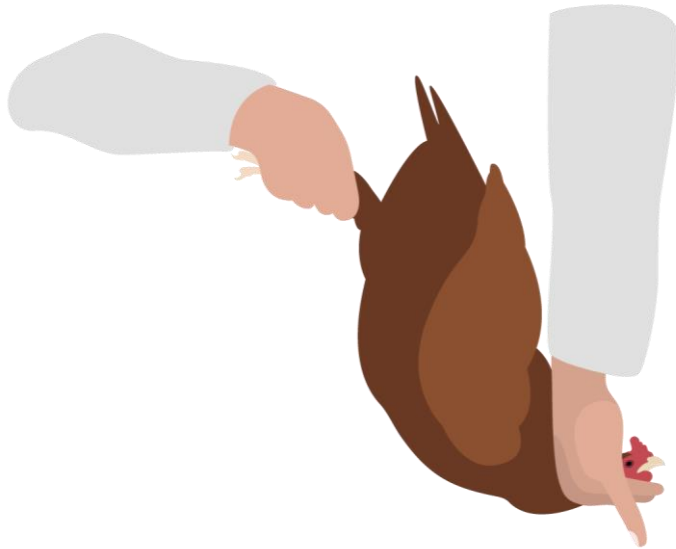


Abbildung 32: Korrekte Durchführung des Genickbruchs bei Geflügel

Schlüsselparameter Genickbruch:

- ✓ entfält

7.3.6. Elektrische Betäubung durch Kopfdurchströmung

Ansatzstellen der Elektroden für die Kopfdurchströmung:

- Die Elektroden werden um den Kopf des Vogels herum positioniert, zwischen dem Auge und dem Ohr (**Abbildung 33** und **Abbildung 34**).

Jedenfalls muss das Gehirn im Stromfluss zwischen den beiden Elektroden liegen.

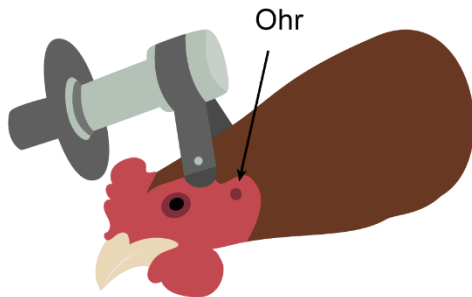


Abbildung 33: Korrekte Ansatzstellen für die Kopfdurchströmung bei Geflügel



Abbildung 34: V – Elektrode zur Elektrobetäubung; © tierschutzkonform.at

Empfohlene Parameter für die Kopfdurchströmung:

- Mindeststromstärke: 240 Ampere bei Hühnern, 400 mA bei Puten (VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang I, Kapitel II, 4.2.) (Schlüsselparameter)
- Spannung: >110 Volt (Schlüsselparameter)
- Mindestdauer Stromfluss: 7 Sekunden (Schlüsselparameter)

- Höchstdauer zwischen Stromflussende und Entblutungsschnitt: 15 Sekunden (Schlüsselparameter)

Schlüsselparameter Elektrische Betäubung durch Kopfdurchströmung:

- ✓ Ansatzstellen und Kontaktfläche der Elektroden
- ✓ Vermeidung elektrischer Schläge vor der Betäubung
- ✓ Optimierung des Stromflusses
- ✓ Mindeststromstärke, Mindestspannung, Höchstfrequenz
- ✓ Mindestdauer Stromfluss
- ✓ Höchstdauer zwischen Stromflussende und Entblutungsschnitt in Sekunden
- ✓ Häufigkeit der Gerätekalibrierung

7.4. Betäubungskontrolle bei Geflügel

Erkennen des Betäubungserfolgs/Empfindungs- und Wahrnehmungslosigkeit (**Tabelle 16**, **Tabelle 17** und **Tabelle 18**):

Tabelle 16: Bewertung und Kontrolle des Betäubungserfolgs in der CO₂ Betäubungsanlage bei Geflügel (nach bsi Schwarzenbek [2]).

Kontrollparameter in der CO ₂ Betäubungsanlage	Gute Betäubung	Fragliche Betäubung	Unzureichende Betäubung
Verhalten in der Einleitungsphase (<40% CO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere stehen oder sitzen ruhig, tiefe Atmung bei geöffnetem Schnabel, Kopfschütteln möglich 	<ul style="list-style-type: none"> • Hochrappeln (maximal 5–10%/Partie und nicht in allen Partien; ≥5 min Beobachtungszeit/Partie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Springen oder Flattern (maximal Einzeltiere 2–3%, und nicht in allen Partien; ≥5 min Beobachtungszeit/Partie)
	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Krämpfe 	<ul style="list-style-type: none"> • Krämpfe allenfalls bei Einzeltieren, aber bei Nachbartieren ist Hals gekippt und Augen sind geschlossenen 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere mit Krämpfen unmittelbar neben Tieren mit erhobenem Kopf und offenen Augen

Kontrollparameter in der CO ₂ Betäubungsanlage	Gute Betäubung	Fragliche Betäubung	Unzureichende Betäubung
Zeitpunkt/ Ort, wo in der Anlage 40% CO ₂ überschritten wird	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere sitzen oder liegen bereits, Augen geschlossen und fehlende Halsspannung bei allen Tieren • Bei Puten: Tiere mit erhobenem Kopf + geschlossenen Augen bzw. • abgesenktem Kopf + offenen Augen sind ebenfalls gut betäubt 	<ul style="list-style-type: none"> • Einzeltiere mit erhobenem Kopf aber geschlossenen Augen oder gekipptem Kopf aber offenen Augen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere mit erhaltener Halsspannung und offenen Augen
Hohe CO ₂ - Konzentration: >40% CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere liegen einlagig und entspannt, ggf. Füße oben, Bauchatmung, Krämpfe möglich 	<ul style="list-style-type: none"> • Einzelne Tiere liegen auf den anderen bzw. drücken sich im Krampf über andere 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere liegen auch übereinander
	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere sitzen oder liegen, Verlust der Halsspannung und Augen geschlossen 		<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen von Tieren mit erhaltener Halsspannung oder offenen Augen

Tabelle 17: Bewertung und Kontrolle des Betäubungserfolgs am Schlachtband nach Verlassen der CO₂ Betäubungsanlage bei Geflügel (nach bsi Schwarzenbek [2]).

Kontrollparameter am Schlachtband nach Verlassen der CO ₂ Betäubungsanlage	Gute Betäubung	Fragliche Betäubung	Unzureichende Betäubung
Zwischen Austritt aus der Gasatmosphäre und Aufhängen	<ul style="list-style-type: none"> Tiere liegen entspannt 	<ul style="list-style-type: none"> Vereinzelt kurzes Flügelschlagen, einzelne Schnabel- oder Bauchbewegungen 	<ul style="list-style-type: none"> Kopfheben/erhaltene Halsspannung und geöffnete Augen oder Flattern oder Atmung oder Lautgebung Es ist auch bei optimaler CO₂-Betäubung möglich, dass Einzeltiere die CO₂-Anlage wach verlassen
Im Hängen vor dem Messer	<ul style="list-style-type: none"> Kopf hängt schlaff nach unten, keine Atmung, Augen geschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> Atembewegungen an Schnabel oder Kloake <4x ODER Cornealreflex positiv 	<ul style="list-style-type: none"> Vier und mehr Atembewegungen an Schnabel oder Kloake (incl. vorangegangener Bewegungen) ODER
Im Hängen nach dem Messer		<ul style="list-style-type: none"> Atembewegungen an Schnabel oder Kloake <4x ODER 	<ul style="list-style-type: none"> spontaner Lidschlag ODER
Im Hängen vor der Brühanlage /vor weiteren Schlachtarbeiten		<ul style="list-style-type: none"> Cornealreflex positiv ODER Flattern (ist nicht immer Anzeichen von Bewusstsein; unbewusstes Flattern ist möglich, wenn das Rückenmark durch das Messer durchtrennt wurde) 	<ul style="list-style-type: none"> gerichtete Augenbewegungen ODER Kopfheben oder Flattern (bei intaktem Rückenmark) ODER Vokalisation

Tabelle 18: Bewertung und Kontrolle des Betäubungserfolgs durch Wasserbadbetäubung bei Geflügel

Kontrollparameter	Gute Betäubung	Fragliche Betäubung	Unzureichende Betäubung
Augen	<ul style="list-style-type: none"> kein Blinzeln (spontan oder bei Berühren der Augen) 		<ul style="list-style-type: none"> spontanes Blinzeln Lidschlussreflex Cornealreflex
Atmung	<ul style="list-style-type: none"> keine Atembewegung (zwischen Beinen prüfen) 		<ul style="list-style-type: none"> Regelmäßige Atemzüge
Bewegungen	<ul style="list-style-type: none"> schnelles Zittern des Vogels keine Reaktion auf Zwicken oder Stechen am Kamm 	<ul style="list-style-type: none"> Muskelkrämpfe für Elektrobetäubung typische Ruderbewegungen 	<ul style="list-style-type: none"> Flügelschlagen Muskeltonus in Schnabel und Hals
Körperstellung	<ul style="list-style-type: none"> Flügel nahe am Körper gebogener Hals und vertikal ausgerichteter Kopf (einige Vögel sind völlig schlaff) 		
Lautäußerungen	<ul style="list-style-type: none"> keine Lautäußerungen 		<ul style="list-style-type: none"> Lautäußerungen

Bei Zweifeln an der Wirkung der Betäubung muss sofort nachbetäubt werden!

7.5. Entbluten von Geflügel

Da ein Wiedererwachen bei den einzelnen Betäubungsverfahren möglich ist, muss möglichst schnell, das heißt in der tonischen Phase, gestochen werden. Kann in dieser Zeit nicht gestochen werden, ist eine Nachbetäubung anzuschließen. Die Tiere müssen bis zum Eintritt des Todes für die Betäubungskontrolle und Nachbetäubung frei zugänglich sein.

Höchstdauer zwischen Betäubung und Entblutungsschnitt:

Die Höchstdauer zwischen Betäubung und Entblutungsschnitt ist in der Standardarbeitsanweisung je nach Methode und Anlagentyp festzulegen.

- ✓ Wasserbadbetäubung Geflügel: maximal 10 Sekunden bei einer Frequenz von mehr als 50 Hertz (Schlüsselparameter)
- ✓ CO₂– Betäubung Geflügel: empfohlen maximal 180 Sekunden (kein Schlüsselparameter)
- ✓ Bolzenschuss penetrierend / nicht penetrierend: maximal 20 Sekunden (Schlüsselparameter)
- ✓ Stumpfer Schlag: empfohlen schnellstmöglich (kein Schlüsselparameter)
- ✓ Elektrobetäubung durch Kopfdurchströmung: maximal 15 Sekunden (Schlüsselparameter)

Das Entbluten erfolgt durch Anstechen mindestens einer der beiden Halsschlagadern bzw. der entsprechenden Hauptblutgefäße oder es erfolgt die komplette Abtrennung des Kopfes (Dekapitation). Durch den Entbluteschnitt unterhalb der Ohrscheibe wird die Hauptschlagader durchtrennt und ein rasches, ungehindertes Abfließen des Blutes sichergestellt (**Abbildung 35**).

Bei Geflügel erfolgt die Entblutung mittels Halsschnittautomaten oder manuell. Beim Einsatz des Halsschnittautomaten muss überprüft werden, ob beide Blutgefäße geöffnet wurden.

Wenn das Blut nicht im Schwall austritt, bei unzureichendem Halsschnitt, ist sofort manuell nachzuentbluten!

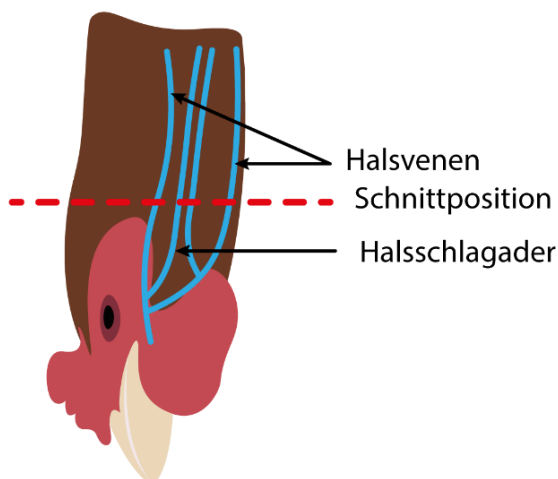


Abbildung 35: Korrekter Halsschnitt bei Geflügel

7.6. Prüfung der Anzeichen des Todes bei Geflügel

Anzeichen des Todes sind:

- Das Tier liegt ruhig, der ist Körper schlaff.
- Die Flügel hängen lose herunter.
- Es sind keine Atembewegungen feststellbar.
- Die Blutung ist gestoppt.

Ein weiteres Zurichten oder Brühen darf erst erfolgen, nachdem überprüft wurde, dass keine Lebenszeichen des Tieres mehr festzustellen sind (EU-VO 1099/2009, Anhang III zu Art 15 3.2.)

Empfehlung: mind. 3 Minuten, besser 5 Minuten nach dem Stich sollen keine weiteren Zurichtarbeiten erfolgen.

8. Bewährte Verfahrensweisen: Tierschutzgerechtes Schlachten von Farmwild

8.1. Allgemeines

Die Schlachtung von Farmwild im Gehege hat gemäß Tierschutzgesetz und Tierschutzschlachtverordnung zu erfolgen.

Betriebe, die Farmwild durch Schuss im Gehege töten und das Fleisch in Verkehr bringen, müssen bei der Bezirksverwaltungsbehörde bzw. bei der Landesveterinärbehörde eine Zulassung ihres Betriebes für diese Art der Tötung beantragen.

Voraussetzungen für die Zulassung richten sich nach der Verordnung (EG) Nr. 853/2004.

8.2. Betäubungsverfahren bei Farmwild

8.3.1. Kugelschuss

Grundsätzlich sind beim Betäuben von Farmwild mittels Gewehr-, Pistolen- oder Revolverschuss folgende Punkte besonders zu berücksichtigen:

- der Sitz des Schusses (Trefferlage),
- die Kaliberfrage,
- die Schussentfernung,
- der Kugelfang (als Sicherheit für Personen und weitere Wildtiere) und
- die Vermeidung unnötiger Beunruhigungen des Bestandes.

Wirkungsweise:

- mechanisches Verfahren
- schnelles Durchschlagen des Schädelknochens mit einem Teilmantelprojektil
- schwerwiegende und irreversible Verletzung des Gehirns
- entscheidend für Betäubungserfolg:
 - Treffen des Gehirns (Schlüsselparameter)
 - für die Farmwildart ausreichend starkes Kaliber (Schlüsselparameter)

Ansatzstellen beim Kugelschuss:

Der Betäubungserfolg ist nur bei einem Schuss auf das Gehirn gegeben. Wichtig für ein tierschutzgerechtes Töten ist die Trefferlage.

Das Gehirn trifft man am besten seitlich am Kopf, auf der Hälfte einer gedachten Verbindungslinie zwischen hinterem Augenwinkel und dem Ohransatz (**Abbildung 36**). Wird auf die Stirn geschossen, so ist auf den Kreuzungspunkt zweier gedachter Linien vom Auge zum gegenüberliegenden oberen Ohransatz zu zielen (**Abbildung 37**). Beim Schuss ist auf den Auftreffwinkel zu achten. Dieser soll 80–90° zur Körperoberfläche (z.B. Stirnbein) betragen, um eine optimale tödliche Wirkung zu erzielen bzw. um zu verhindern, dass bei flachem Auftreffwinkel das Projektil abgellt (abprallt).

Alle anderen Trefferlagen sind bei Farmwild zu unterlassen. Die Stellung des Wildtieres (Kopf, Hals) bei der Schussabgabe ist wesentlich für eine gute Betäubung.



Abbildung 36: Trefferlage bei Farmwild seitlich am Kopf, © A. Deutz



Abbildung 37: Trefferlage bei Farmwild frontal am Kopf, © A. Deutz

Empfohlene Parameter für den Kugelschuss (**Tabelle 19**):

Tabelle 19: Empfohlene Parameter für den Kugelschuss beim Farmwild

Kategorie	Schussentfernung	Mindestenergie (E ₀)	Mindestkaliber (Teilmantelmunition)
Gewehrschuss	empfohlen max. 50 m	700 Joule	.22 Hornet**
Pistolen- bzw. Revolverschuss*	empfohlen max. 10 m	400 Joule	9 mm Parabellum

* Jedenfalls zu bevorzugen ist ein Schuss mit einer Langwaffe (Gewehr) wegen der deutlich besseren Treffergenauigkeit.

** Bei vertrautem Wild und damit geringen Schussentfernungen (bis zu 20 m) kann die geforderte Mindestenergie geringer sein (z.B. Kaliber .22 Win. Mag, mind. 400 Joule).

Fehlermöglichkeiten:

- Falsches Verhalten des Schützen bzw. der Schützin. Ein auffälliges Verhalten am Tag der Schussabgabe (langsamere Bewegungen, lautlos, schleichend usw.) ist zu vermeiden, um den restlichen Bestand nicht zu „belehren“ und scheu zu machen. Ein einmalig negatives Erlebnis wird von Farmwild bis rund fünf Jahre gespeichert!

Schlüsselparameter Schuss mit der Feuerwaffe (Kugelschuss):

- ✓ Einschussstelle (Treffersitz)
- ✓ Ladung und Kaliber der Patrone
- ✓ Typ des Projektils (Teilmantelmunition)

Sicherheitsaspekte:

- auch nicht geladene Waffen nicht auf Personen richten
- Waffe erst unmittelbar vor Schussabgabe laden
- beim Öffnen, Spannen, Laden und Entladen den Lauf nach unten richten
- bei Versagen eines Schusses: 10 Sekunden warten, ob Schussauslösung erfolgt, dabei Lauf in ungefährliche Richtung halten.
- auf Kugelfang achten (gewachsener Boden)

8.3. Betäubungskontrolle bei Farmwild

Erkennen des Betäubungserfolgs/Empfindungs- und Wahrnehmungslosigkeit:

Im Vergleich mit dem für den Bolzenschuss geforderten Kriterien des Betäubungseffektes hat der Schuss auf Farmwild folgende Kriterien zu erfüllen:

- sofortiges Niederstürzen
- keine Aufstehversuche
- starre und reflexlose Augen
- Atemstillstand

Bei Zweifeln an der Wirkung der Betäubung muss sofort nachbetäubt werden!

Dies hat bei Farmwild mit einem Schuss aus möglichst kurzer Entfernung auf den Kopf (Gehirnregion) zu erfolgen.

8.4. Entbluten von Farmwild

Höchstdauer zwischen Betäubung und Entblutungsschnitt:

- ✓ Kugelschuss Farmwild: empfohlen schnellstmöglich

Das Entbluten erfolgt durch einen Stich mit dem Messer mit aufgestellter Klinge (parallel zu Wirbelsäule) unter dem Kieferwinkel knapp unter der Halswirbelsäule, dem Aufdrehen der Klinge (90 Grad) und einem Schnitt nach außen. Dabei werden sowohl die Halsschlagadern, als auch die Drosselvenen mit einem Schnitt durchtrennt. Wichtig ist dabei eine ausreichende Klingenslänge (mindestens doppelte Halsbreite) und ein scharfes, spitzes Messer.

Wenn das Blut nicht im Schwall austritt, muss sofort nachgestochen werden!

8.5. Prüfung der Anzeichen des Todes bei Farmwild

Anzeichen des Todes sind:

- Das Tier liegt ruhig, die Muskulatur ist schlaff (Bewegen von Extremitäten ohne Widerstand leicht möglich).
- Es sind keine Atembewegungen feststellbar.
- Die Augen sind starr und zeigen keinen Augenreflex.
- Es ist kein Herzschlag feststellbar.

Es können jedoch noch vereinzelte Muskelbewegungen und Schnappatmung bis ca. 5 Minuten nach Eintreten des Todes auftreten.

Das Tier darf nicht abtransportiert werden, bis das Entbluten abgeschlossen ist.

9. Bewährte Verfahrensweisen: Tierschutzgerechtes Schlachten von Straußen

9.1. Allgemeines

- Strauße sind die größten derzeit lebenden Vögel, die Hähne erreichen aufgerichtet eine Größe von 2,10 m bis 2,70 m, die Hennen von 1,75 m bis 2,50 m. Das Körpergewicht adulter Tiere liegt zwischen 110 kg und 150 kg. Strauße können ein Lebensalter von bis zu 50 Jahren erreichen.
- Zur Thermoregulation verfügt der Strauß über mehrere Mechanismen. Durch Verbindungen zwischen Arterien und Venen und an den Endabschnitten der Zehen wird bei niedrigen Umgebungstemperaturen der Wärmeverlust gesenkt. Dadurch, dass Federn und Flügel eng an den Körper angelegt werden und eine sitzende Position eingenommen wird, können Wärmeverluste ebenfalls eingeschränkt werden. Bei hoher Umgebungstemperatur werden zur Wärmeabstrahlung vom Körper Federn und Flügel ausgestellt.

Anzeichen von Angst und Kampfbereitschaft

Zeichen von Angst:

Gestreckter Hals und panische Kopfbewegungen, nach Ausweg suchen, auf und ab laufen; auf den Boden legen und nicht mehr bewegen, sich totstellen;

Zeichen von Kampfbereitschaft:

Gestreckter Hals, mit den Flügeln auf und ab wedeln, Schwanzfedern sind hochgestellt; auf den Feind laufen oder zugehen; der Feind wird mit den Augen fixiert;

9.2. Entladung, Wartestall, Ruhigstellung

Wahrnehmungsvermögen und Anforderungen an die Treibstrecke

Wahrnehmungsvermögen

Bei einem Transport sind Strauße immer panisch, da sie die Umgebung nicht kennen.

Die Treibstrecke soll mindestens so hoch blickdicht sein, wie die Strauße selber groß sind. Sie sollten auch im gestreckten Zustand nicht über die Blickdichte Treibstrecke schauen können. Am besten ist es, ihnen den Weg so zu weisen, indem ein Vorläufer ihnen den richtigen Weg zeigt.

Anforderungen an die Treibstrecke, Verladeeinrichtungen und Wartestall:

- Die Rampe muss trittsicher sein und eine Seitenbegrenzung aufweisen, der Neigungswinkel sollte 20° nicht überschreiten. Eine schwache Beleuchtung wirkt beruhigend. Der Boden muss rutschfest sein (Gummibelag, Häckselstroh).
- Entladen werden die Tiere ruhig und möglichst ohne Zwang direkt in den Wartestall. Dabei ist den Tieren ausreichend Zeit zu gewähren, um die ungewohnte Umgebung zu beobachten.

Richtiges Treiben und Transportieren

Jedes Treiben und jeder Transport ist mit erheblichen psychischen und physischen Belastungen für Strauße verbunden und muss deshalb ruhig und schonend erfolgen. Effizienz, Arbeitsschutz und Tierschutz müssen dabei Hand in Hand gehen.

- Werden adulte oder schlachtreife Strauße bewegt, empfiehlt sich das Überstülpen einer undurchsichtigen Stoffhaube, die jedoch die Atmung nicht einschränken darf.
- Die Tiere lassen sich so problemlos durch zwei seitlich gehende Personen vorwärtsbewegen. Dabei wird von jeder Person mit einer Hand um die Brust, mit der anderen um den Schwanzansatz gegriffen. Wenn das Tier direkt am Kopfansatz gehalten und der Hals gestreckt wird, ist das Führen leichter möglich, doch darf keinesfalls am Hals gezogen oder das Tier an der Unterseite des Halses festgehalten werden, da dies zu Abwehrreaktionen führt.
- Bei festem Griff und Führen an den Flügeln besteht Frakturgefahr. Treibgitter und Fanghaken können Panikreaktionen auslösen und sollten deshalb nicht verwendet werden. Um Unruhe in der Gruppe zu vermeiden, empfiehlt es sich, möglichst einzelne Tiere mit Futter in den Stall zu locken, die Tore zu schließen, die Haube überzustülpen und die Tiere zum Transportfahrzeug zu führen.
- Falls Strauße sich vehement beim Führen wehren und nur rückwärtsgehen wollen, kann das Tier auch rückwärtsgehend verladen werden.

Der Transport erfolgt zügig und möglichst ohne Unterbrechung, die Temperatur soll dabei auf ca. 15°C reguliert werden. Es ist für eine gute Belüftung des Transportraums sowie eine schonende Fahrweise zu sorgen. Zur Vermeidung von lebensbedrohlichem Stress der Strauße ist Folgendes zu beachten

- möglichst Gruppentransport durchführen.
- Es ist jedoch durchaus möglich die Strauße einzeln zu transportieren, da der Strauß in Stresssituationen, wie beim Transport, ohnehin nicht mit anderen Artgenossen interagiert.
- ausgewachsene Zuchttiere/Schlachttiere: Platzbedarf ca. 1 m² je Tier

Der Platz ist so zu bemessen, dass die Tiere zwar in Körperkontakt, aber nicht eingepfercht stehen. Wegen des hohen Schwerpunkts stehender Strauße erfordert das Stehen bei zu viel Fläche infolge der enormen Krafteinwirkung auf die Tiere, die bei der Beschleunigung, beim Bremsen und in Kurven auftreten, große Anstrengung zur Aufrechterhaltung der Stabilität. Bei Gruppentransporten ist der Transport in Kleingruppen von 2 bis 5 Tieren zu empfehlen. Es muss vermieden werden, dass sich Tiere niedersetzen, da diese sonst von anderen niedergetrampelt werden können. Beim Einzeltiertransport sollten die Boxen bei ca. 1,2 m Länge nur 0,7 m breit sein, damit die Tiere sich nicht umdrehen können, jedoch seitlichen Halt haben. Die Höhe des Transportfahrzeugs muss ein aufrechtes Stehen in normaler Haltung ermöglichen.

Ruhigstellung

Es gibt keine Möglichkeit zur Ruhigstellung beim Strauß.

9.3. Betäubungsverfahren bei Straußen

9.3.1. Elektrobetäubung

Wirkungsweise:

- Betäubung mittels Kopfdurchströmung (elektrisches Verfahren)
 - Auslösung eines generalisierten zerebralen Anfalls
 - synchrone Hyperpolarisation aller Neurone

- anschließend Tötung
 - durch Entblutung
- entscheidend für Betäubungserfolg:
 - geeignetes, voll funktionsfähiges Gerät
 - ausreichende Durchströmungsdauer
 - richtiges Ansetzen
 - rechtzeitige Entblutung innerhalb von 20 Sekunden

Ansatzstellen der Elektroden für die Kopfdurchströmung:

- Die Tiere werden mit aufgesetzter Haube einzeln in den Schlachtraum geführt. Die Betäubung sollte mit der Elektrozange für Schweine oder Schafe geschehen, die an der Ober- und Unterseite des Kopfes angesetzt wird (**Abbildung 38**). Der seitliche Ansatz der Betäubungszange ist wegen der möglichen Verletzung der Augen durch die Zangenspitzen abzulehnen. Dies gilt besonders für die Verwendung von Betäubungszangen für Schafe, die mit Dornen versehen sind.
- Um eine sichere Betäubung zu gewährleisten, ist darauf zu achten, dass die Zange weit genug schließt, so dass sie den Kopfmaßen des Straußes entspricht.
- Das Anfeuchten oder noch besser das Tränken der Haube mit gesättigter Kochsalzlösung sichert einen guten Stromfluss.

Jedenfalls muss das Gehirn im Stromfluss zwischen den beiden Elektroden liegen.

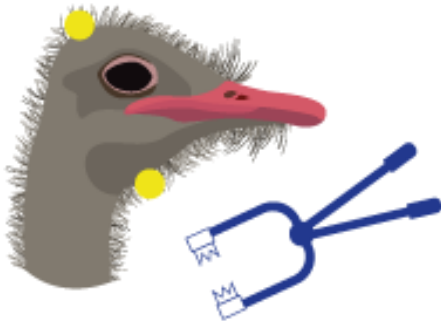


Abbildung 38: Korrekte Ansatzstellen für die Kopfdurchströmung bei Straußen

Empfohlene Parameter für die Kopfdurchströmung:

- Mindeststromstärke: 0,5 Ampere
- Frequenz: 50 Hertz
- Mindestdauer Stromfluss: 6 Sekunden
- Höchstdauer zwischen Stromflussende und Entblutungsschnitt: 10 Sekunden

Fehlermöglichkeiten:

- Beim Zusammenbrechen des Tieres muss der Kontakt der Zange erhalten bleiben, um die Mindestdauer des Stromflusses einzuhalten.

- schmutzige, abgenutzte Elektroden
- Verwendung von Zangen, die nicht an die Kopfgröße angepasst sind.
- falscher Zangenansatz: Wenn das Hirn nicht ausreichend durchströmt wird, kommt es nur zur Immobilisierung. Da die Unterscheidung zwischen nur immobilisierten und ausreichend betäubten Tieren schwierig ist, ist besonders auf den richtigen Zangenansatz zu achten.

Schlüsselparameter Elektrobetäubung:

- ✓ Ansatzstellen und Kontaktfläche der Elektroden
- ✓ Vermeidung elektrischer Schläge vor der Betäubung
- ✓ Optimierung des Stromflusses
- ✓ Mindeststromstärke, Mindestspannung, Höchsthfrequenz
- ✓ Mindestdauer Stromfluss
- ✓ Höchstdauer zwischen Stromflussende und Entblutungsschnitt in Sekunden
- ✓ Häufigkeit der Gerätekalibrierung

9.3.2. Penetrierende Bolzenschussbetäubung

Wirkungsweise:

- mechanisches Verfahren
- schnelles Durchschlagen des Schädelknochens mit einem Schussbolzen
- Gehirnerschütterung (schwerwiegende und irreversible Schädigung des Gehirns)
- keine sichere Tötung
- entscheidend für Betäubungserfolg:
 - geeignetes, voll funktionsfähiges Gerät
 - ausreichend starke Ladung (grüne Patrone)
 - richtiges Ansetzen

Ansatzstellen bei der Bolzenschussbetäubung:

Die Betäubung mit einem Bolzenschussgerät (grüne Patrone) ist möglich, erfordert wegen der geringen Größe des Gehirns (etwa Walnussgröße) jedoch äußerste Genauigkeit beim Ansatz. Infolge der Bewegungen des Schlachtieres ist dies schwierig und könnte zu Fehlbetäubungen führen.

Die korrekte Betäubungsposition ist an der höchsten Stelle des Schädels, daumenbreit hinter den äußeren Augenwinkeln (**Abbildung 39**).

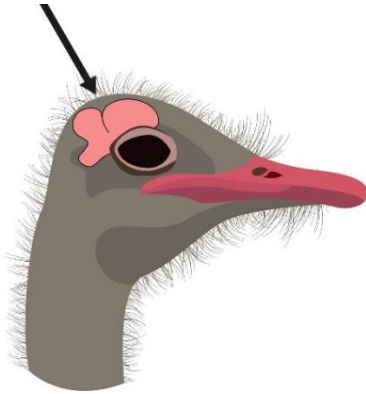


Abbildung 39: Korrekte Schussposition für den Bolzenschuss bei Straußen

Fehlermöglichkeiten:

- Fehlschüsse
 - Kopfbewegungen der Tiere
 - Schlachtschussapparat nicht fest aufgesetzt / Bolzen verkantet
- Probleme beim Eindringen in den Schädel
 - stumpfe / verbogene Bolzen
 - schlecht gewartete Geräte
 - falsche Kartuschenstärke
 - feuchte Treibladungen

Schlüsselparameter Bolzenschussbetbung:

- ✓ Ansatzstelle und Schlagrichtung
- ✓ Geschwindigkeit, Austrittslänge und Durchmesser des Bolzens je nach Tierart und –größe
- ✓ Höchstdauer zwischen Betbung und Entblutungsschnitt in Sekunden

9.4. Betbungskontrolle bei Straußen

Erkennen des Betbungserfolgs/Empfindungs- und Wahrnehmungslosigkeit:

- sofortiges Zusammenstürzen
- keine Aufstehversuche
- keine regelmäßige Atmung
- offenes, reflexloses Auge

Können vorkommen (jedoch keine Anzeichen von Empfindsamkeit):

- Muskelkrämpfe, für Elektrobetbung typische Ruderbewegungen und Augenvibrationen

Fehlbetäubung:

- Stehenbleiben oder Aufstehversuche
- regelmäßige Atemzüge
- gerichtete Augenbewegungen
- Lidschluss beim Berühren

Bei Zweifeln an der Wirkung der Betäubung muss sofort nachbetäubt werden!

9.5. Entbluten von Straußen

Da ein Wiedererwachen sowohl nach der Elektro- als auch nach der Bolzenschussbetäubung möglich ist, muss möglichst schnell, das heißt in der tonischen Phase, gestochen werden. Die Tiere müssen bis zum Eintritt des Todes für die Betäubungskontrolle und Nachbetäubung frei zugänglich sein.

Höchstdauer zwischen Betäubung und Entblutungsschnitt:

- ✓ Bolzenschuss Strauße: maximal 20 Sekunden (Schlüsselparameter)
- ✓ Elektrobetäubung Strauße: maximal 10 Sekunden (Schlüsselparameter)

Die Entblutung erfolgt bei den am Boden liegenden oder an den Läufen aufgehängten Tieren innerhalb der angeführten Höchstdauer nach Ende der Betäubung durch Bruststich und/oder Eröffnung der Halsschlagader knapp hinter dem Kopf.

Wenn das Blut nicht im Schwall austritt, muss sofort nachgestochen werden!

9.6. Prüfung der Anzeichen des Todes bei Straußen

Anzeichen des Todes sind:

- Das Tier liegt ruhig.
- Es sind keine Atembewegungen feststellbar.
- Die Augen sind starr und zeigen keinen Augenreflex.
- Es ist kein Herzschlag feststellbar.

Es können jedoch noch vereinzelte Muskelbewegungen und Schnappatmung bis ca. 5 Minuten nach Eintreten des Todes auftreten.

Ein weiteres Zurichten oder Brühen darf erst erfolgen, nachdem überprüft wurde, dass keine Lebenszeichen des Tieres mehr festzustellen sind (EU-VO 1099/2009, Anhang III zu Art 15 3.2.)

Empfehlung: mind. 3 Minuten, besser 5 Minuten nach dem Stich sollen keine weiteren Zurichtarbeiten erfolgen.

10. Verzeichnis der Betäubungsverfahren gemäß VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang I

(VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang I, eingeschränkt auf schlachtungsrelevante Betäubungsverfahren)

10.1. Mechanische Verfahren

Tabelle 20: Mechanische Verfahren laut VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang I

Bezeichnung	Beschreibung	Anwendungsbedingungen	Schlüsselparameter
Penetrierender Bolzenschuss	Schwerwiegende und irreversible Schädigung des Gehirns durch einen Bolzen, der auf das Schädeldach aufschlägt und dieses durchdringt. Einfache Betäubung.	Alle Arten.	Ansatzstelle und Schlagrichtung. Geeignete Geschwindigkeit, Austrittslänge und geeigneter Durchmesser des Bolzens je nach Tiergröße und -art. Höchstdauer zwischen Betäubung und Entblutungsschnitt/ Tötung (in Sek.).
Nicht penetrierender Bolzenschuss/ Schlag	Schwerwiegende und irreversible Schädigung des Gehirns durch einen Bolzen, der auf das Schädeldach aufschlägt, dieses aber nicht durchdringt. Einfache Betäubung. Bei Anwendung dieser Methode haben die Betreiber darauf zu achten, dass eine Stirnbeinfraktur vermieden wird.	Wiederkäuer unter 10 kg Lebendgewicht. Geflügel, Kaninchen und Hasen.	Ansatzstelle und Schlagrichtung. Geeignete Geschwindigkeit, Durchmesser und Form des Bolzens je nach Tiergröße und –art. Durchschlagskraft der verwendeten Patrone. Höchstdauer zwischen Betäubung und Entblutungsschnitt/ Tötung (in Sek.).

Bezeichnung	Beschreibung	Anwendungsbedingungen	Schlüsselparameter
Schuss mit einer Feuerwaffe	Schwerwiegende und irreversible Schädigung des Gehirns durch ein oder mehrere Geschosse, die auf das Schädeldach aufschlagen und dieses durchdringen.	Alle Arten.	Einschussstelle. Ladung und Kaliber der Patrone. Typ des Projektils.
Genickbruch	Manuelles oder mechanisches Strecken und Abdrehen des Halses, das zu zerebraler Ischämie führt.	<p>Geflügel mit einem Lebendgewicht von bis zu 5 kg.</p> <p>Diese Verfahren werden nicht routinemäßig angewendet, sondern nur in den Fällen, in denen keine anderen Betäubungsverfahren zur Verfügung stehen.</p> <p>Diese Verfahren dürfen in Schlachthöfen nur als Ersatzverfahren für die Betäubung angewendet werden.</p> <p>Eine Person darf manuell höchstens 70 Tiere pro Tag durch Genickbruch töten.</p> <p>Bei Tieren von mehr als drei Kilogramm Lebendgewicht darf der [<i>manuelle</i>] Genickbruch nicht angewendet werden¹.</p>	Entfällt.

¹ Bei Geflügel bis zu einem Lebendgewicht von maximal 3 kg darf ein manueller Genickbruch durchgeführt werden.

Bei Geflügel mit einem Lebendgewicht von 3 kg bis maximal 5 kg darf der Genickbruch mittels Genickbruchzange erfolgen.

Bezeichnung	Beschreibung	Anwendungsbedingungen	Schlüsselparameter
<p>Stumpfer Schlag auf den Kopf</p>	<p>Fester und präziser Schlag auf den Kopf, der eine schwerwiegende Schädigung des Gehirns hervorruft.</p>	<p>Ferkel, Schaflämmer, Ziegenkitze, Kaninchen, Hasen, Geflügel mit einem Lebendgewicht von bis zu 5 kg.</p> <p>Diese Verfahren werden nicht routinemäßig angewendet, sondern nur in den Fällen, in denen keine anderen Betäubungsverfahren zur Verfügung stehen.</p> <p>Diese Verfahren dürfen in Schlachthöfen nur als Ersatzverfahren für die Betäubung angewendet werden.</p> <p>Eine Person darf manuell höchstens 70 Tiere pro Tag durch einen stumpfen Schlag auf den Kopf töten.</p>	<p>Intensität und Auftreffstelle des Schlags.</p>

10.2. Elektrische Verfahren

Tabelle 21: Elektrische Verfahren laut VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang I

Bezeichnung	Beschreibung	Anwendungsbedingungen	Schlüsselparameter
Elektrobetäubung durch Kopfdurchströmung	<p>Durchleiten von Strom durch das Gehirn, der ein generalisiertes epileptiformes Elektroenzephalogramm (EEG) ergibt.</p> <p>Einfache Betäubung..</p>	<p>Alle Arten</p> <p>Bei der Elektrobetäubung durch Kopfdurchströmung werden die Elektroden, die der Kopfgröße angepasst sein müssen, so angesetzt, dass der Strom das Gehirn durchfließt.</p> <p>Die Elektrobetäubung durch Kopfdurchströmung wird unter Anwendung der in Tabelle 22 aufgeführten Mindeststromstärken vorgenommen.</p>	<p>Mindeststromstärke (in A oder mA).</p> <p>Mindestspannung (in V) Höchsthfrequenz (in Hz) Minimale Einwirkungszeit.</p> <p>Höchstdauer zwischen Betäubung und Entblutungsschnitt/ Tötung (in Sek.).</p> <p>Häufigkeit, mit der die Geräte kalibriert werden.</p> <p>Optimierung des Stromflusses.</p> <p>Vermeidung elektrischer Schläge vor der Betäubung.</p> <p>Ansatzstelle und Kontaktoberfläche der Elektroden.</p>

Tabelle 22: Mindeststromstärke bei der Elektrobetäubung durch Kopfdurchströmung

Tierkategorie	Mindestens sechs Monate alte Rinder	Weniger als sechs Monate alte Rinder	Schafe und Ziegen	Schweine	Hühner	Puten
Mindeststromstärke	1,28 A	1,25 A	1,00 A	1,30 A	240 mA	400 mA

Bezeichnung	Beschreibung	Anwendungsbedingungen	Schlüsselparameter
Elektrobetäubung durch Ganzkörperdurchströmung	<p>Durchleiten von Strom durch den Körper, der ein generalisiertes epileptiformes EEG ergibt und gleichzeitig zu Fibrillation oder Stillstand des Herzens führt.</p> <p>Einfache Betäubung im Fall der Schlachtung.</p>	<p>Schafe, Ziegen und Schweine.</p> <p>Die Mindeststromstärke bei der Elektrobetäubung durch Ganzkörperdurchströmung beträgt 1 Ampere (Schafe und Ziegen) bzw. 1,3 Ampere (Schweine).</p>	<p>Mindeststromstärke (in A oder mA).</p> <p>Mindestspannung (in V) Höchstfrequenz (in Hz) Minimale Einwirkungszeit.</p> <p>Häufigkeit, mit der die Geräte kalibriert werden.</p> <p>Optimierung des Stromflusses.</p> <p>Vermeidung elektrischer Schläge vor der Betäubung.</p> <p>Ansatzstelle und Kontaktoberfläche der Elektroden.</p> <p>Höchstdauer zwischen einfacher Betäubung/einfachen Betäubungen und Entblutungsschnitt (in Sek.).</p>
Wasserbad	<p>Durchleiten von Strom durch den gesamten Körper, der ein generalisiertes epileptiformes EEG ergibt und möglichst zu Fibrillation oder Stillstand des Herzens durch das Wasserbad führt.</p>	<p>Geflügel.</p> <p>Die Tiere werden nicht eingehängt, wenn sie für den Wasserbadbetäuber zu klein sind oder wenn anzunehmen ist, dass das Einhängen Schmerzen bewirkt oder diese verstärkt (z. B. bei offensichtlich verletzten Tieren). In diesen Fällen werden sie mittels eines anderen Verfahrens getötet.</p>	<p>Mindeststromstärke (in A oder mA)</p> <p>Mindestspannung (in V) Höchstfrequenz (in Hz).</p> <p>Häufigkeit, mit der die Geräte kalibriert werden.</p> <p>Vermeidung elektrischer Schläge vor der Betäubung.</p>

	Einfache Betäubung außer bei einer Frequenz von 50 Hz oder weniger.	<p>Bevor lebende Vögel in die Schlachtbügel eingehängt und dem Strom ausgesetzt werden, müssen die Schlachtbügel nass sein. Die Vögel müssen mit beiden Beinen in die Schlachtbügel eingehängt werden.</p> <p>Bei den in Tabelle 23 genannten Tieren wird die Wasserbadbetäubung unter Anwendung der Mindeststromstärken gemäß dieser Tabelle vorgenommen, und die Tiere werden der jeweiligen Stromstärke mindestens vier Sekunden lang ausgesetzt.</p>	<p>Vermeidung von Schmerzen beim Einhängen.</p> <p>Optimierung des Stromflusses.</p> <p>Begrenzung der Zeit in eingehängter Haltung vor dem Eintauchen in das Wasserbad.</p> <p>Mindestdauer der Stromeinwirkung für jedes Tier</p> <p>Eintauchen der Vögel bis zum Schlüsselbein.</p> <p>Höchstdauer zwischen Betäubung und Entblutungsschnitt/ Tötung bei einer Frequenz von mehr als 50 Hz (in Sek.).</p>
--	---	---	--

Tabelle 23: Elektrotechnische Anforderungen an Geräte zur Wasserbadbetäubung (Durchschnittswerte je Tier)

Frequenz (in Hz)	Hühner	Puten	Enten und Gänse	Wachteln
< 200 Hz	100 mA	250 mA	130 mA	45 mA
200 bis 400 Hz	150 mA	400 mA	Nicht zulässig	Nicht zulässig
400 bis 1500 Hz	200 mA	400 mA	Nicht zulässig	Nicht zulässig

10.3. Verfahren unter Anwendung von Gas

Tabelle 24: Verfahren unter Anwendung von Gas laut VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang I

Bezeichnung	Beschreibung	Anwendungsbedingungen	Schlüsselparameter
Kohlendioxid in hoher Konzentration	<p>Unmittelbare oder allmähliche Exposition wahrnehmungsfähiger Tiere gegenüber einem Gasgemisch, das zu mehr als 40% aus Kohlendioxid besteht. Dieses Verfahren kann in Gruben, Kammern, Containern oder zuvor verschlossenen Gebäuden angewendet werden.</p> <p>Einfache Betäubung.</p>	<p>Schweine:</p> <p>Unter keinen Umständen dürfen Gase so in die Kammer oder an den Ort geleitet werden, wo Tiere betäubt und getötet werden sollen, dass es zu Verbrennungen oder zu Aufregung kommt, weil die Tiere frieren oder die Luftfeuchte zu gering ist.</p>	<p>Kohlendioxidkonzentration mind. 80%.</p> <p>Dauer der Exposition.</p> <p>Im Fall der einfachen Betäubung: Höchstdauer zwischen Betäubung und Entblutungsschnitt (in Sek.).</p> <p>Gasqualität.</p> <p>Gastemperatur.</p>
Kohlendioxid in zwei Phasen	<p>Allmähliche Exposition wahrnehmungsfähiger Tiere gegenüber einem Gasgemisch, das zu bis zu 40 % aus Kohlendioxid besteht, und danach bei Wahrnehmungslosigkeit der Tiere Exposition gegenüber einem Gasgemisch mit einem höheren Anteil von Kohlendioxid.</p>	<p>Geflügel.</p>	<p>Kohlendioxidkonzentration Dauer der Exposition Gasqualität.</p> <p>Gastemperatur.</p>

Bezeichnung	Beschreibung	Anwendungsbedingungen	Schlüsselparameter
Kohlendioxid in Verbindung mit Edelgasen	<p>Unmittelbare oder allmähliche Exposition wahrnehmungsfähiger Tiere gegenüber einem Gasgemisch, das bis zu 40 % aus Kohlendioxid in Verbindung mit Edelgasen besteht, was zu Sauerstoffentzug führt. Dieses Verfahren kann in Gruben, Säcken, Kammern, Containern oder in zuvor verschlossenen Gebäuden angewendet werden.</p> <p>Einfache Betäubung bei Schweinen, wenn die Dauer der Exposition bei einem Kohlendioxidanteil von mindestens 30 % weniger als 7 Minuten beträgt.</p> <p>Einfache Betäubung bei Geflügel, wenn die Dauer der Exposition bei einem Kohlendioxidanteil von mindestens 30 % weniger als 3 Minuten beträgt.</p>	<p>Schweine und Geflügel.</p> <p>Unter keinen Umständen dürfen Gase so in die Kammer oder an den Ort geleitet werden, wo Tiere betäubt und getötet werden sollen, dass es zu Verbrennungen oder zu Aufregung kommt, weil die Tiere frieren oder die Luftfeuchte zu gering ist.</p>	<p>Kohlendioxidkonzentration.</p> <p>Dauer der Exposition.</p> <p>Im Fall der einfachen Betäubung: Höchstdauer zwischen Betäubung und Entblutungsschnitt/Tötung (in Sek.).</p> <p>Gasqualität.</p> <p>Gastemperatur.</p> <p>Sauerstoffkonzentration.</p>

Bezeichnung	Beschreibung	Anwendungsbedingungen	Schlüsselparameter
Edelgase	<p>Unmittelbare oder allmähliche Exposition wahrnehmungsfähiger Tiere gegenüber einem Gasgemisch mit Edelgas, etwa aus Argon und Stickstoff, was zu Sauerstoffentzug führt. Dieses Verfahren kann in Gruben, Säcken, Kammern, Containern oder in zuvor verschlossenen Gebäuden angewendet werden.</p> <p>Einfache Betäubung im Fall der Schlachtung von Schweinen.</p> <p>Einfache Betäubung bei Geflügel, wenn die Dauer des Sauerstoffentzugs weniger als 3 Minuten beträgt.</p>	<p>Schweine und Geflügel.</p> <p>Unter keinen Umständen dürfen Gase so in die Kammer oder an den Ort geleitet werden, wo Tiere betäubt und getötet werden sollen, dass es zu Verbrennungen oder zu Aufregung kommt, weil die Tiere frieren oder die Luftfeuchte zu gering ist.</p>	<p>Sauerstoffkonzentration Dauer der Exposition Gasqualität.</p> <p>Im Fall der einfachen Betäubung: Höchstdauer zwischen Betäubung und Entblutungsschnitt/Tötung (in Sek.).</p> <p>Gastemperatur.</p>

11. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Rechtsgrundlagen und Kenntnissen als Voraussetzung zur Durchführung von Schlachtungen innerhalb und außerhalb eines Schlachthofs	9
Tabelle 2: Vorgaben für die jeweilige Tierart zur Schlachtung für den Eigenbedarf und für die direkte Abgabe kleiner Mengen von Geflügel, Kaninchen und Hasen.....	20
Tabelle 3: Zusätzliche Vorgaben zur Schlachtung von Rindern für den Eigenbedarf:.....	21
Tabelle 4: Wasserbedarf für Rinder pro Tag	23
Tabelle 5: Empfohlene Parameter für die Bolzenschussbetäubung von Rindern	27
Tabelle 6: Bewertung und Kontrolle des Betäubungserfolgs durch Bolzenschuss bei Rindern	28
Tabelle 7: Wasserbedarf für Schafe und Ziegen pro Tag	32
Tabelle 8: Bewertung und Kontrolle des Betäubungserfolgs durch Bolzenschuss bei kleinen Wiederkäuern	39
Tabelle 9: Bewertung und Kontrolle des Betäubungserfolgs durch Elektrobetäubung bei kleinen Wiederkäuern	40
Tabelle 10: Wasserbedarf für Schweine pro Tag	45
Tabelle 11: Kontrolle des Betäubungserfolgs während der epileptischen Phase (Ende Stromfluss bis ca. 40 Sekunden) bei Schweinen.....	57
Tabelle 12: Kontrolle des Betäubungserfolgs nach ca. 40 Sekunden nach dem Stromfluss bei Schweinen	58
Tabelle 13: Bewertung und Kontrolle des Betäubungserfolgs durch CO ₂ Betäubung bei Schweinen.	58
Tabelle 14: Bewertung und Kontrolle des Betäubungserfolgs durch Bolzenschuss bei Schweinen ...	59
Tabelle 15: Mindeststromstärken und Frequenz bei der Wasserbadbetäubung bei Geflügel laut VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang I, Kapitel II, 6.3.	68
Tabelle 16: Bewertung und Kontrolle des Betäubungserfolgs in der CO ₂ Betäubungsanlage bei Geflügel (nach bsi Schwarzenbek [2]).....	75
Tabelle 17: Bewertung und Kontrolle des Betäubungserfolgs am Schlachtband nach Verlassen der CO ₂ Betäubungsanlage bei Geflügel (nach bsi Schwarzenbek [2]).....	77
Tabelle 18: Bewertung und Kontrolle des Betäubungserfolgs durch Wasserbadbetäubung bei Geflügel	78
Tabelle 19: Empfohlene Parameter für den Kugelschuss beim Farmwild	83
Tabelle 20: Mechanische Verfahren laut VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang I.....	91
Tabelle 21: Elektrische Verfahren laut VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang I	94
Tabelle 22: Mindeststromstärke bei der Elektrobetäubung durch Kopfdurchströmung	94
Tabelle 23: Elektrotechnische Anforderungen an Geräte zur Wasserbadbetäubung (Durchschnittswerte je Tier).....	96
Tabelle 24: Verfahren unter Anwendung von Gas laut VO (EG) Nr. 1099/2009, Anhang I	97

12. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beispiel für einen Buchtenplan für Schweine im Wartebereich © Firma Marcher	17
Abbildung 2: Ausweichdistanz beim Rind	24
Abbildung 3: Korrekte Schussposition für den Bolzenschuss bei Rindern	27
Abbildung 4: Korrekte Schussposition für den Bolzenschuss bei Kälbern	27
Abbildung 5: Ansatzstelle beim Nachschuss nach nicht erfolgreichem Erstschuss	27
Abbildung 6: Korrekter Bruststich bei Rindern.....	30
Abbildung 7: Schlaffer, parallel zum Rücken hängender Schwanz beim Rind (siehe Pfeil) (© H. Fötschl)	31
Abbildung 8: Korrekte Schussposition für den Bolzenschuss bei hornlosen Schafen	35
Abbildung 9: Korrekte Schussposition für den Bolzenschuss bei behornen Schafen und allen Ziegen (behornt und hornlos)	35
Abbildung 10: Phasen der Epilepsie bei der Elektrobetäubung; © H. Fötschl	36
Abbildung 11: Korrekte Ansatzstellen für die Kopfdurchströmung bei Schafen.....	37
Abbildung 12: Betäubungszange für Schafe mit langen Spitzen © H. Fötschl	37
Abbildung 13: Korrekte Ansatzstellen für die Herzdurchströmung bei Schafen, © European Commission [1].....	38
Abbildung 14: Korrekter Schnitt durch die Kehle bei kleinen Wiederkäuern.....	42
Abbildung 15: Korrekter Bruststich bei kleinen Wiederkäuern.	42
Abbildung 16: Richtige und falsche Gestaltung eines Treibgangs für Schweine.	46
Abbildung 17: Ausweichdistanz beim Schwein	47
Abbildung 18: Einzelbetäubungsbox für Schweine, © European Commission [1].....	48
Abbildung 19: Phasen der Epilepsie bei der Elektrobetäubung; © H. Fötschl	49
Abbildung 20: Schwein in der Betäube-/Tötefalle mit Kopfdurchströmung. © Firma Marcher.....	50
Abbildung 21: Korrekte Ansatzstellen für die Herzdurchströmung beiderseits seitlich am Brustkorb bei Schweinen, © European Commission [1].....	51
Abbildung 22: Optimale Anstiegskurve bei Kopf- und Herzdurchströmung © Firma Marcher.	52
Abbildung 23: Paternoster – System für die CO ₂ -Betäubung von Schweinen.....	54
Abbildung 24: Korrekte Schussposition für den Bolzenschuss bei Schweinen mit keilförmiger Kopfform (langköpfige Schweine)	56
Abbildung 25: Korrekte Schussposition für den Bolzenschuss bei Schweinen mit steiler Kopfform (kurzköpfige Schweine)	56
Abbildung 26: Korrekter Bruststich bei Schweinen.	61
Abbildung 27: Korrekte Verwendung eines Trichters zur Ruhigstellung von Geflügel.....	65
Abbildung 28: Wasserbadbetäubungsanlage.....	69
Abbildung 29: Eintauchen der Hühner in das Wasserbad über die Eingangsrampe	69
Abbildung 30: Korrekte Schussposition für den Bolzenschuss bei Geflügel.....	71
Abbildung 31: Korrekte Position für den stumpfen Schlag auf den Kopf bei Geflügel © QGV, M. Mägdefrau.....	72

Abbildung 32: Korrekte Durchführung des Genickbruchs bei Geflügel.....	73
Abbildung 33: Korrekte Ansatzstellen für die Kopfdurchströmung bei Geflügel	74
Abbildung 34: V – Elektrode zur Elektrobetäubung; © tierschutzkonform.at	74
Abbildung 35: Korrekter Halsschnitt bei Geflügel.....	79
Abbildung 36: Trefferlage bei Farmwild seitlich am Kopf, © A. Deutz	82
Abbildung 37: Trefferlage bei Farmwild frontal am Kopf, © A. Deutz	82
Abbildung 38: Korrekte Ansatzstellen für die Kopfdurchströmung bei Straußen	87
Abbildung 39: Korrekte Schussposition für den Bolzenschuss bei Straußen	89

13. Literaturverzeichnis

- [1] European Commission, „Directorate-General for Health and Food Safety, Preparation of best practices on the protection of animals at the time of killing – Final report, Publications Office, 2017,“ [Online]. Available: <https://data.europa.eu/doi/10.2875/15243>. [Zugriff am 06 11 2024].
- [2] Beratungs- und Schulungsinstitut für Tierschutz bei Transport und Schlachtung (bsi Schwarzenbek), „bsi Standard 5_20 zur Überprüfung der CO2-Betäubung beim Geflügel (Masthähnchen/Puten),“ [Online]. Available: https://www.bsi-schwarzenbek.de/Dokumente/bsi%20standard_CO2_BetaeubungvonGefluegel.pdf. [Zugriff am 25 10 2024].
- [3] Europäische Union, „Betäubung von Schweinen,“ 2018. [Online]. Available: https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-animal-welfare-legislation/slaughter-stunning/2018-factsheets_en. [Zugriff am 25 10 2024].
- [4] Europäische Union, „Betäubung von Geflügel (Wasserbadbetäubung),“ 2018. [Online]. Available: https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-animal-welfare-legislation/slaughter-stunning/2018-factsheets_en. [Zugriff am 25 10 2024].
- [5] Europäische Union, „Betäubung von Rindern (Schlachtschussapparat),“ 2018. [Online]. Available: https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-animal-welfare-legislation/slaughter-stunning/2018-factsheets_en. [Zugriff am 25 10 2024].
- [6] Europäische Union, „Betäubung/Tötung von Geflügel auf dem Hof,“ 2018. [Online]. Available: https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-animal-welfare-legislation/slaughter-stunning/2018-factsheets_en. [Zugriff am 25 10 2024].
- [7] Europäische Union, „Betäubung/Tötung von Kaninchen auf dem Hof,“ 2018. [Online]. Available: https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-animal-welfare-legislation/slaughter-stunning/2018-factsheets_en. [Zugriff am 25 10 2024].
- [8] Europäische Union, „Betäubung/Tötung von Schafen und Ziegen auf dem Hof,“ 2018. [Online]. Available: https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-animal-welfare-legislation/slaughter-stunning/2018-factsheets_en. [Zugriff am 25 10 2024].
- [9] Europäische Union, „Betäubung/Tötung von Schweinen auf dem Hof,“ 2018. [Online]. Available: https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-animal-welfare-legislation/slaughter-stunning/2018-factsheets_en. [Zugriff am 25 10 2024].
- [10] Europäische Union, „Handhabung und Ruhigstellung von Geflügel,“ 2018. [Online]. Available: https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-animal-welfare-legislation/slaughter-stunning/2018-factsheets_en. [Zugriff am 25 10 2024].
- [11] Europäische Union, „Handhabung und Ruhigstellung von Rindern, Schafen und Ziegen,“ 2018. [Online]. Available: https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-animal-welfare-legislation/slaughter-stunning/2018-factsheets_en. [Zugriff am 25 10 2024].

- [12] Europäische Union, „Handhabung und Ruhigstellung von Schweinen,“ 2018. [Online]. Available: https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-animal-welfare-legislation/slaughter-stunning/2018-factsheets_en. [Zugriff am 25 10 2024].
- [13] Europäische Union, „Betäubung von Schafen,“ 2018. [Online]. Available: https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-animal-welfare-legislation/slaughter-stunning/2018-factsheets_en. [Zugriff am 25 10 2024].
- [14] EURCAW-Poultry-SFA, „Rabbits Welfare in farm rearing systems,“ [Online]. Available: <https://sitesv2.anses.fr/en/system/files/Thematic%20factsheet%20rabbits%20welfare.pdf>. [Zugriff am 25 10 2024].
- [15] Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V., „TVT Merkblatt Nr. 142 - Betäuben und Töten von Pferden,“ 2015. [Online]. Available: <https://www.tierschutz-tvt.de/alle-merkblaetter-und-stellungnahmen/>. [Zugriff am 25 10 2024].
- [16] Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V., „TVT Merkblatt Nr. 84 - Töten größerer Tiergruppen im Seuchenfall (Schwein, Rind, Schaf, Geflügel),“ 2011. [Online]. Available: <https://www.tierschutz-tvt.de/alle-merkblaetter-und-stellungnahmen/>. [Zugriff am 25 10 2024].
- [17] Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V., „TVT Merkblatt Nr. 89 - Tierschutzgerechtes Schlachten von Rindern, Schweinen, Schafen und Ziegen,“ 2015. [Online]. Available: <https://www.tierschutz-tvt.de/alle-merkblaetter-und-stellungnahmen/>. [Zugriff am 25 10 2024].
- [18] Europäische Union, „Der Tierschutzbeauftragte in der Europäischen Union,“ 2018. [Online]. Available: <https://op.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/bb4e4dba-e9ce-4e39-9d51-e3271f069744/language-de>. [Zugriff am 25 10 2024].
- [19] European Food Safety Authority, „Scientific Opinion on monitoring procedures at slaughterhouses for poultry - EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW),“ 20 12 2013. [Online]. Available: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2013.3521>. [Zugriff am 25 10 2024].
- [20] Beratungs- und Schulungsinstitut für Tierschutz bei Transport und Schlachtung (bsi Schwarzenbek), „Gute fachliche Praxis der tierschutzgerechten Schlachtung von Rindern und Schweinen,“ 2013. [Online]. Available: https://www.bsi-schwarzenbek.de/Dokumente/bsi_gute_Praxis_4_13.pdf. [Zugriff am 25 10 2024].

14. Linktipps

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz

<https://www.sozialministerium.at/>

Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

<https://www.bmlrt.gv.at/>

Kommunikationsplattform VerbraucherInnen-gesundheit

<https://www.verbrauchergesundheit.gv.at/tiere/Tiere.html>

Landwirtschaftskammern Österreich

www.lko.at

Wirtschaftskammer Österreich

<https://www.wko.at/oe/handel/agrarhandel/tiertransport-und-tierschutz>

Fachstelle für tiergerechte Tierhaltung und Tierschutz

<https://www.tierschutzkonform.at>

Österreichische Qualitätsgeflügelvereinigung

<https://www.qgv.at/>

Bundesverband österreichischer Wildhalter

<https://www.wildhaltung.at/>

Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.