

Zulässige Betäubungs- und Tötungsverfahren

Anlage 1

Vorbemerkungen: Bei den in Spalte 1 genannten Tieren dürfen nur die in den Spalten 2 bis 10 genannten Verfahren angewendet werden, wenn sie mit einem Kreuz (+) bezeichnet sind.

Verfahren	Bolzenschuss	Kugelschuss	Elektrische Durchströmung	Kohlendioxid-exposition	Kopfschlag	Genick-schlag	Verabreichung eines Stoffes mit Betäubungseffekt	Kohlen-monoxid-exposition	Anwendung eines Homo-genisators
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Einhufer	+	¹					+		
Rinder	+	¹	+				+		
Schweine	^{1,5}	¹	+	+	²		+		
Schafe	+	¹	+		³		+		
Ziegen	+	¹	+		²		+		
Kaninchen	+	¹	+		⁴	⁵	+		
Hausgeflügel außer Eintags- und nicht schlupffähigen Küken	+	¹	+	⁶	⁷		+		
Eintagsküken				+	⁸				+
Nicht schlupffähige Küken					⁸				+
Gatterwild	⁹	+							
Pelztiere							+	+	
Fische			+	¹⁰	+		¹¹		
Andere Wirbeltiere	+	+	+				+		

- ¹⁾ Zur Nottötung sowie mit Einwilligung der zuständigen Behörde zur Betäubung oder Tötung von Rindern oder Schweinen, die ganzjährig im Freien gehalten werden.
- ²⁾ Zur Betäubung von Tieren mit einem Körpergewicht bis zu 10 Kilogramm, die nicht in einem Schlachtbetrieb geschlachtet oder getötet werden und bei denen das Betäuben und Entbluten durch dieselbe Person vorgenommen wird.
- ³⁾ Zur Betäubung von Tieren mit einem Körpergewicht bis zu 30 Kilogramm, die nicht in einem Schlachtbetrieb geschlachtet oder getötet werden und bei denen das Betäuben und Entbluten durch dieselbe Person vorgenommen wird.
- ⁴⁾ Bei Hausschlachtungen und Schlachtungen, bei denen je Betrieb und Tag nicht mehr als 300 Tiere betäubt werden.
- ⁵⁾ Bei Hausschlachtungen sowie als Ersatzverfahren während der Dauer einer Reparatur bei Elektro- oder Kohlendioxidbetäubungsanlagen.
- ⁶⁾ Bei Puten sowie bei behördlich veranlassten Tötungen.
- ⁷⁾ Bei Hausschlachtungen und Schlachtungen in Schlachtstätten, in denen je Tag nicht mehr als 100 Tiere geschlachtet werden sowie zur Betäubung von Tieren, die im Wasserbad nicht betäubt wurden.
- ⁸⁾ Zur Betäubung von nicht mehr als 50 Tieren je Betrieb und Tag.
- ⁹⁾ Zur Notschlachtung oder Nottötung bei festliegenden Tieren.
- ¹⁰⁾ Nur Salmoniden.
- ¹¹⁾ Ausgenommen Stoffe, wie Ammoniak, die gleichzeitig dem Entschleimen dienen.

Verfahren für die Tötung von Rindern

Die Elektrotötung stellt beim Rind die Methode der Wahl dar, sowohl im Hinblick auf die Seuchenhygiene und die Praktikabilität der Durchführung, als auch aus tierschutzrechtlicher Sicht.

Anforderung an die Tötung:

- grundsätzlich im Bestand (Ausnahme z. B. BSE → in zuständiger TKBA),
- auf stallfernen Weiden ggf. Tötung von Rindern (Elektrotötung), da vom Transport lebender Tiere eine größere Seuchenverbreitungsgefahr ausgeht als von Tierkörpern getöteter Tiere,
- ein Notstromaggregat mit 1 kW Leistung je Zange für Elektrotötung auf der Weide anfordern (THW, Feuerwehr).

Kälber, Rinder und Kühe sind einzeln zum Tötungsplatz zu führen und dort idealerweise in einem Zwangsstand (z.B. Klauenpflegestand) zu fixieren. Nach Befeuchtung des Kopfes und der seitlichen Brustwand im Herzbereich mit gesättigter Kochsalzlösung mittels Handbürste sind die Betäubung und Tötung durchzuführen.

Die erfolgreiche Tötung ist bei jedem Einzeltier durch Kontrolle des Herzstillstandes sicherzustellen.

MKS: Um ein Ausfließen des Mageninhaltes zu vermeiden, ist der Kopf von Wiederkäuern mit einem stabilen Kunststoff sack sicher zu umhüllen.

BSE: Es wird auf die ggf. erforderliche Entnahme von Stammhirnmaterial zur labordiagnostischen Untersuchung hingewiesen

Die Elektro-Tötung bei tragenden Rindern ist nicht zu empfehlen (Tierschutz / Haftungsrecht).

Stattdessen sollen tragende Rinder (ab Beginn des letzten Trächtigkeitsdrittels) durch Injektion von Barbituraten (Eutha 77[®]) getötet werden.

Die Verwendung von T 61[®] zur Tötung tragender Rinder ist obsolet, da der Wirkstoff die Blut- / Placentaschranke nicht passieren kann.

Einzeltiere in Kleinbeständen oder z. B. einzelne widersetzliche Bullen sind durch eine Injektion mit T61[®] nach vorheriger Prämedikation zu töten.

Bolzenschuss

(siehe „Allgemeines zur Tötung“)

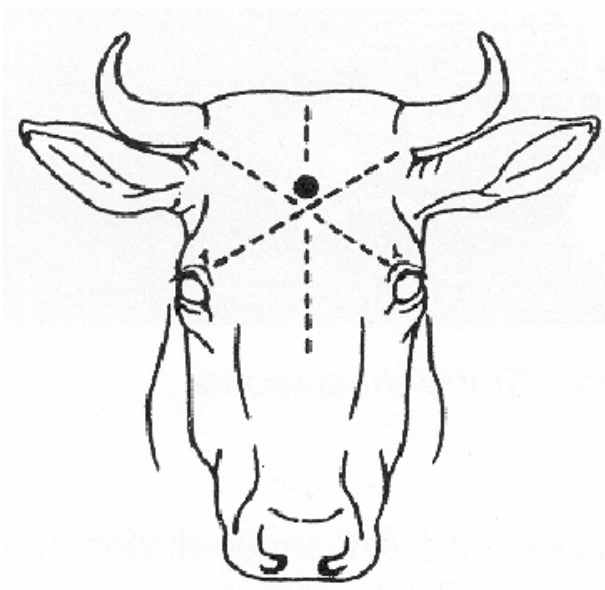


Abb. 1: Ansatzstelle von vorne



Abb. 2: Ansatzstelle von der Seite

Kugelschuss

(siehe „Allgemeines zur Tötung“)

Elektrische Durchströmung

**Tabelle: Richt- und Messwerte bei der Elektrotötung von Rindern
(Spannung 250 V, Frequenz 50 Hz)**

Vorgang	Elektrodenposition	Dauer	Reaktion des Tieres	Stromstärke
1. Befeuchten der Haut an den Elektroden-Ansatzpunkten (seitlich am Kopf)				
2. Betäubung	Auge / Auge oder Auge / Ohr	mind. 20 s.	maximale Streckung	2,5 – 3,0 A Kalb: 1,0 A
3. Befeuchten der Haut an den Elektroden-Ansatzpunkten (seitlich an der Brust)				
4. Umsetzen		umgehend		
5. Tötung (Herzdurchströmung)	Brust / Brust ventral oder Brust / Rücken	mind. 25–30 s. besser: 40-60 s.	nach max. Streckung Erschlaffung spez. der Hintergliedmaßen; fehlender Cornealreflex, Atem- u. Herzstillstand	1,8 – 2,8 A Kalb: 1,5 A
6. Kontrollzeit		mind. 10 min nach der Tötung		

- Reinigung der Elektroden mit einer Drahtbürste nach spätestens 5-6 Tieren

Die Elektrotötung von

- **adulten Rindern** sollte mit einer Tötezange mit verlängerten Bügeln durchgeführt werden.
- **Kälbern** sollte mit den Zangen für Schweine erfolgen

Bullen sind ggf. durch Injektion von Xylazin (mittels langer Impfpistolen / evtl. mit einem Betäubungsgewehr) zu sedieren.

Die Elektro-Tötung bei tragenden Rindern ist nicht zu empfehlen (Tierschutz / Haftungsrecht!); bewährt hat sich die Kombination aus Elektrobetäubung und intravenöser Applikation von Eutha 77[®] (V. jugularis ist nach Kopfdurchströmung deutlich gestaut, keine Abwehrbewegungen des Rindes)

Tötung durch Injektion

- **Injektion von T 61[®]:**

- nicht geeignet für tragende Rinder (kann Plazentaschranke nicht passieren)
- wenig praktikabel in Mastbullenbeständen

Cave: Eine Prämedikation z. B. Xylazin (Rompun[®]) ist für alle Tierarten bei intracardialer/-pulmonaler Injektion erforderlich

- **Injektion von Eutha 77[®]:**

- auch für tragende Rinder geeignet
- wenig praktikabel zur Tötung von Mastbullenbeständen
- unterliegt dem BtmG
- Btm -Schein beantragen beim:

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
- Bundesopiumstelle -
Kurt-Georg Kiesinger-Allee 3
53175 Bonn
<http://www.bfarm.de/de/btm/bopst/index.php>

- Verbrauch dokumentieren

Einzeltiere in Kleinbeständen oder z. B. einzelne widersetzliche Bullen sind durch eine Injektion mit T61[®]) nach vorheriger Prämedikation zu töten.

Tötungsverfahren für Schweine

Elektrische Durchströmung

**Tabelle: Richt- und Messwerte bei der Elektrotötung von Schweinen
(Spannung 250 V, Frequenz 50 Hz)**

Vorgang	Elektrodenposition	Dauer	Reaktion des Tieres	Stromstärke
1. Betäubung	Auge / Auge oder Auge/Ohr	mind.: 2 s besser : 8 s	maximale Streckung	2,0 A (+/- 0,4 A)
2. Umsetzen		innerhalb von max. 32 s	Erschlaffung	
3. Tötung	Brust / Brust ventral Oder Brust / Rücken	mind. : 4 s besser : 15 s	nach max. Streckung Erschlaffung spez. der Hintergliedmaßen; fehlender Cornealreflex , Atem- u. Herzstillstand	2,6 A (+/- 0,4 A) Saugferkel: 0,5 A
4. Kontrollzeit		mind. 10 Min. nach der Tötung		

Reinigung der Elektroden nach spätestens 5 - 6 Tieren

Die Elektrotötung tragender Sauen ist aus tierschutz- / haftungsrechtlichen Gründen nicht zu empfehlen.

Die Elektrotötung ist beim Saugferkel (trotz Verwendung spezieller Ferkelzangen) nicht unproblematisch → verschmorte Ferkel stehen wieder auf !

Tötung durch Injektion

- Ferkel:
 - intrakardiale (intravenöse) T 61[®] -Injektion nach vorheriger Prämedikation (z.B. Stresnil[®]);
 - Tötung ohne Prämedikation mit Eutha 77[®] → siehe Tabelle
 - Applikationsort für intrakardiale Injektion liegt oberhalb der linken Ellbogenfalte, im 3. – 6. Interkostalraum; Kanüle dabei nach horizontal und nach medial richten.
- Tragende Sauen bei Bestandstötungen:
 - Elektrobetäubung mit anschließender intrakardialer Eutha 77[®]-Injektion

Tierart	T 61 [®] - Dosierung (Tötung)	Eutha 77 [®] - Dosierung (Tötung)
Ferkel	4 – 6 ml / 50 kg i.v.	- 1 ml / 2 – 5 kg intracardial oder i.v. - 1 ml / kg intraabdominal - 2 ml pro neugeborenem Ferkel
Tragende Sauen	----	1 ml / 2 – 5 kg vorzugsweise intracardial

Vorbemerkungen zur Tötung von Schweinen

Die Tötung ist grundsätzlich im Bestand durchzuführen. Die Tötung erfolgt i.d.R. mit elektrischem Strom. (Saugferkel können nach Prämedikation durch T 61 ® - Injektion getötet werden).

Es ist eine ausreichend stabile Tötebucht (z.B. durch ausgehängte Stalltüren) zu erstellen. Als Platzbedarf ist ca. 1 m² / Tier anzusetzen. Die Tötebucht sollte am Stallausgang liegen, um einen guten Abtransport der Tierkörper zu gewährleisten; sie muss über einen flüssigkeitsundurchlässigen Boden verfügen.

Die Tiere sind buchtenweise in die Tötebucht einzutreiben, wobei größere Buchten in Gruppen aufzuteilen sind, um Platzmangel und dadurch entstehende Panik zu vermeiden.

Einstreuen von Futter in die Tötebucht führt zur Beruhigung der Tiere, ebenso wie das Besprühen mit Wasser, das aber zusätzlich zur Erhöhung des Hautwiderstandes führt.

Sind alle Tiere in der Tötebucht getötet, sind sie aus der Bucht zu entfernen. Der Erfolg der Tötung ist durch eine ausreichend lange Nachbeobachtungsphase (ggf. auch durch Kontrolle des Herzstillstandes) zu überprüfen.

Tötungsverfahren für Schafe und Ziegen

Vorbemerkungen zur Tötung von Schafen oder Ziegen

Die Elektrotötung stellt auch bei Schafen und Ziegen die Methode der Wahl dar; sie ist wie für Schweine beschrieben durchzuführen.

Die Schafe / Ziegen sollen nur an den Elektrodenansatzstellen, nicht aber komplett mit NaCl befeuchtet werden; die speziellen Polkappen mit Dorn für Schafe (oder die großen abgerundeten Rinderelektroden) sind zu verwenden!

Die Tötung durch Injektion von Betäubungsmitteln ist ebenfalls geeignet.

Anforderung an die Tötung:

- Die Tötung sollte möglichst im Bestand durchgeführt werden.
- Empfehlenswert ist auch die Tötung auf dem Gelände der zuständigen TKBA, sofern die Seuche (z.B. Scrapie) bzw. die Umstände dies erlauben
→ auch im Hinblick auf eine ggf. erforderliche Probenahme
- Elektrotötung bei Schafen / Ziegen auf stallfernen Weiden sollte eher die Ausnahme sein (dann nur in „Pferchen“)
 - ein Notstromaggregat mit 1 kW Leistung je Zange ist für die Elektrotötung auf der Weide erforderlich (THW, Feuerwehr).

MKS: Der Kopf der Schafe / Ziegen ist nach Feststellung des Todes mit einem stabilen Kunststoff sack sicher zu umhüllen.

TSE / Scrapie: - Es wird auf die ggf. erforderliche Entnahme von Stammhirnmaterial zur labordiagnostischen Untersuchung hingewiesen (Technik siehe: <http://tsn.bfav.de/tsn/service/methoden/ts031.htm>).
- i.d.R. findet vor der Tötung eine Genotypisierung aller Schafe statt

Bolzenschuss



Kugelschuss

(siehe „Allgemeines zur Tötung“)

Elektrische Durchströmung

Tabelle: Richt- und Messwerte bei der Tötung von Schafen
(Spannung 250 V, Frequenz: 50 Hz)

Vorgang	Elektrodenposition	Dauer	Reaktion des Tieres	Stromstärke
1. Befeuchten der Haut an den Elektroden-Ansatzpunkten (seitlich am Kopf)				
2. Betäubung	Auge / Auge oder Auge / Ohr	mind.: 2 s (6 – 8 s ²)	maximale Streckung	2,0 A (+/- 0,4 A)
3. Befeuchten der Haut an den Elektroden-Ansatzpunkten (seitlich an der Brust)				
4. Umsetzen		umgehend		
5. Tötung	Brust/Brust ventral oder Brust / Rücken	mind. : 4 s 6 s ⁽²⁾	nach max. Streckung Erschlaffung spez. der Hintergliedmaßen; fehlender Cornealreflex, Atem- u. Herzstillstand	2,6 A (+/- 0,4 A)
6. Kontrollzeit / Nachbeobachtung		mind. 10 min nach der Tötung		

⁽²⁾: Erfahrungswerte

Reinigung der Elektroden mit einer Drahtbürste spätestens nach 5 - 6 Tieren

Bei tragenden Schafen ist die Elektrotötung aus tierschutz- / haftungsrechtlichen Gründen nicht zu empfehlen.

Tötung durch Injektion

Dosierungsempfehlung bei

Tötung durch Verabreichung eines Stoffes mit Betäubungseffekt

Tierart	Xylazin 2 % - Dosierung (Prämedikation)	T 61 ® - Dosierung (Tötung)	Eutha 77 ® - Dosierung (Tötung)
Schaf (adult)	2 - 4 ml	10 ml (1 ml / 10 kg)	(1 ml / 3 – 5 kg)
Schafblämmer	0,5 - 1 ml	5 ml (1 ml / 10 kg)	(1 ml / 3 – 5 kg)
Ziegen	2 - 4 ml	1 ml / 10kg	(1 ml / 3 – 5 kg)

Die Empfehlungen des Arzneimittelherstellers sind zu berücksichtigen!

Feststellung des Todes

Aus Tierschutz- und Sicherheitsgründen sollten getötete Tiere erst nach ausreichender Beobachtungszeit vom Ort der Tötung verbracht werden.

Zeichen einer wirksamen Bolzenschussbetäubung:

- sofortiges Niederstürzen,
- tonischer Krampf,
- keine Aufstehversuche,
- Ausfall der Atmung,
- Ausfall des Cornealreflexes,
- je nach getroffenem Hirnareal unterschiedlich starke klonische Krämpfe (diese Krämpfe sind kein Zeichen einer unzureichenden Betäubung).

Achtung, anschließend Tötungsverfahren notwendig!!

Zeichen einer wirksamen Elektrotötung:

- max. Streckung (tonischer Krampf) der Gliedmaßenmuskulatur,
- Erschlaffung speziell der Hintergliedmaßen,
- fehlender Cornealreflex,
- Atem- und Herzstillstand (das Wiedereinsetzen der regelmäßigen Atmung deutet den Beginn der Erholung des Gehirns an).

Zeichen einer wirksamen Tötung bei Geflügel:

- vollständige Erschlaffung des Vogels (gestäubtes Halsgefieder innerhalb 30 - 40 s. nach Beginn des Stromflusses,
- irreversibler Ausfall des Cornealreflexes,
- irreversibler Ausfall der Atmung,
- keine Konvulsionen (Flügelschlagen) während der Entblutung.