



Empfehlungen zum Töten von Kleinsäufern zu Futterzwecken

Dr. Silvia Blahak
Vorsitzende Arbeitskreis 8
Lilienthalstr. 15
D-32791 Lage
Tel.: tags. (05231) 911640
priv. (05232) 80792
Fax: (05231) 911503

19.04.2011

1. Einleitung

Mit dem Aufschwung der Terraristik werden vermehrt Kleinsäuger als Futtertiere benötigt. Diese werden in der Regel tot vermarktet und tot verfüttert. Vielfach kommen aus Sicht des Tierschutzes ungeeignete Tötungsmethoden zum Einsatz, die bei den Tieren zu erheblichen Schmerzen und Leiden führen.

Um dies zu vermeiden sollen im Folgenden privaten und gewerbsmäßigen Tierhaltern sowie Überwachungsbehörden Empfehlungen an die Hand gegeben werden.

2. Gesetzliche Grundlagen

Nach § 17 Nr. 1 TierSchG ist das Töten von Wirbeltieren ohne vernünftigen Grund strafbar. Das Verfüttern an ein anderes Tier wird als vernünftiger Grund für eine Tötung anerkannt.

Gemäß § 4 Abs. 1 TierSchG darf ein Wirbeltier nur unter Betäubung oder sonst, soweit nach den gegebenen Umständen zumutbar, nur unter Vermeidung von Schmerzen getötet werden.

Ein Wirbeltier töten darf nur, wer die dazu notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten hat. Jedoch werden weder im Tierschutzgesetz selbst noch in der AVV (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des Tierschutzgesetzes) die Anforderungen an diesen Personenkreis präzisiert. Vom Vorliegen dieser Kenntnisse wird allgemein ausgegangen, wenn jemand „sachkundig“ ist. Die Sachkunde kann auf unterschiedliche Art, beispielsweise durch bestimmte Berufsausbildungen, Teilnahme an Kursen und Unterrichtung durch erfahrene Personen erworben werden. Nach § 4 Abs. 1 a TierSchG müssen nur Personen, die gewerbsmäßig Tiere betäuben und töten, einen Nachweis über ihre Kenntnisse und Fähigkeiten erbringen. Unter Fähigkeiten ist zu verstehen, dass die jeweilige Person zum einen körperlich und geistig zu der Handlung in der Lage ist, zum anderen aber auch die Fertigkeit besitzt, die jeweiligen Verfahren korrekt durchzuführen.

Daraus ergibt sich, dass Personen, die eine Futtertierzucht betreiben oder regelmäßig berufs- oder gewerbsmäßig Wirbeltiere töten, der zuständigen Behörde gegenüber einen Sachkundenachweis erbringen müssen. Die Sachkunde ist nicht vorauszusetzen. Sachkunde kann nur durch eine entsprechende Ausbildung oder

Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen mit theoretischer und praktischer Prüfung nachgewiesen werden.

Zum Töten von Futtertieren scheidet alle Tötungsmethoden aus, die potentiell schädliche Rückstände im Körper des Futtertieres hinterlassen.

3. Tötungsmethoden

Als tierschutzgerechte Methoden können allgemein Verfahren angesehen werden, die mit einer schnell einsetzenden und ausreichend tiefen Betäubung (Wahrnehmungs- und Empfindungslosigkeit) beginnen und mit absoluter Sicherheit zum Tod, d. h. zum endgültigen irreversiblen Erlöschen der Lebensfunktionen, insbesondere der Hirnfunktion, führen.

In Frage kommen sowohl physikalische als auch chemische Tötungsmethoden, wobei jede Methode ihre Vor- und Nachteile hat. Bei jeder Tötungsmethode ist anhand geeigneter Kriterien, z. B. Atem- und Herzstillstand, zu überprüfen, ob die Tiere wirklich tot sind.

Physikalische Methoden führen bei korrekter Ausführung innerhalb der ersten Sekunde zur Wahrnehmungs- und Empfindungslosigkeit und gegebenenfalls zum Tod.

Beim Töten stellt die ausführende Person den weitaus größten Einflussfaktor dar. Ihr obliegt es, dem Tier keine unnötigen Schmerzen und Leiden zuzufügen und es nicht in Angst zu versetzen. Auch eine tierschutzgerechte Tötungsart kann bei schlechter Ausführung stark belastend für das Tier sein. Alle mechanischen Methoden stellen hohe Anforderungen an das ausführende Personal und dürfen daher nur von Personen durchgeführt werden, die die nötige Ausbildung, die entsprechenden Fertigkeiten und Erfahrung besitzen.

Zu beachten ist, dass die Tötung von Kleinsäugetieren immer in einem anderen Raum (getrennt vom übrigen Bestand) erfolgen muss. Vor allem Mäuse und Ratten stoßen unter Umständen im Tod Warnschreie im Ultraschallbereich aus, die andere Tiere in Angst oder Panik versetzen können.

3.1 Physikalische Betäubungs-/Tötungsverfahren

3.1.1 Betäubungsschlag/Kopfschlag

Unter einem Betäubungsschlag versteht man einen gezielten Schlag im Kopfbereich des Tieres. Der Schlag führt nie gesichert zu einem sofortigen Todeseintritt sondern nur zu einem Bewusstseinsverlust, so dass das Tier unmittelbar anschließend getötet werden muss. Der Betäubungsschlag ist nur beim Kaninchen anzuwenden, da wegen der anatomischen Verhältnisse und der Aktivität der anderen Kleinsäugetiere eine ausreichende Treffsicherheit nicht gewährleistet ist.

Bei Kaninchen hat der Schlag im Bereich des Hinterkopfes, bei jungen Tieren im Stirnbereich zu erfolgen. Statt des Betäubungsschlages kann ein spezieller Bolzenschussapparat für Kaninchen zur Betäubung verwendet werden, der korrekt angesetzt werden muss (TVT Merkblatt 79).

Sofort anschließend müssen die Kaninchen nach den Vorgaben der nationalen Tierschutz-Schlachtverordnung durch Entblutung getötet werden.

3.1.2 Dekapitation (Abtrennen des Kopfes)

Bei der Dekapitation wird mittels eines scharfen Instruments der Hals direkt hinter dem Kopf durchtrennt. Bei neugeborenen bzw. ganz jungen Säugern bis Ende der ersten Woche kann der schnelle, gezielte Scherenschlag eingesetzt werden. Empfohlen wird der Einsatz einer Nabelschnurschere nach Schumacher, da hier der Kopf-Hals-Bereich vor der Durchtrennung gut fixiert wird. Bei der Dekapitation kommt es zu einem sehr schnellen Blutdruckabfall, der zum sofortigen Verlust der Wahrnehmungs- und Empfindungslosigkeit führt.

3.1.3 Zervikale Dislokation (Synonyme „Genickbruch“, „Strecken“)

Bei der zervikalen Dislokation werden Schädel und Halswirbelsäule gegeneinander verschoben. Bei korrekter Ausführung wird dabei das Rückenmark stark beschädigt. Die Durchtrennung zwischen Schädel und erstem Halswirbel führt zu einer Zerstörung des Atem- und Schmerzzentrums. In der Regel reißen auch die großen Gefäße. Kommt es jedoch bei fehlerhafter Ausführung nicht zu einer schnellen, ausreichenden Schädigung der Nervenbahnen, ist dies für das Tier mit Qualen verbunden. Deshalb sollte das Tier bei nicht sicherem Todeseintritt sofort entblutet werden.

Die Methode ist nur für kleine Tiere geeignet. Sie kann bei Mäusen, auch Vielzitzenmäusen und Wüstenrennmäusen jeglichen Alters sowie Ratten bis zum Alter von drei Wochen bzw. einem Körpergewicht von 100 g eingesetzt werden. Bei Hamstern (außer Zwerghamster) und Meerschweinchen ist sie wegen der schwierigen Ausführung bedingt durch den kurzen Hals, die stark ausgeprägte Nackenmuskulatur und die lockere Haut in Nacken- und Schulterbereich der Tiere als nicht geeignet anzusehen.

Wegen der hohen Anforderungen an die ausführende Person eignet sie sich nur für eine begrenzte Anzahl von Tieren.

Das zu tötende Tier wird auf eine Oberfläche gesetzt, die ihm ein Festhalten ermöglicht, beispielsweise ein Käfig-Abdeckgitter. Dabei darf die Tötung jedoch nicht über den anderen, noch lebenden Futtertieren erfolgen. Der Schädel wird durch ein Instrument (z. B. Pinzette, Messerrücken, geschlossene Schere o. Ä.) fixiert, indem dieses am Hinterhauptsbein (zwischen 1. Halswirbel und Hinterkopf) angelegt wird. Dann wird das Tier ruckartig an der Schwanz**basis** (ansonsten Gefahr des Schwanzabrisses) nach hinten oben (ca. 45°-Winkel) gezogen.

3.1.5 Tiefgefrieren durch Verbringen in flüssigen Stickstoff

Das Eintauchen von Tieren, auch Neugeborenen, in flüssigen Stickstoff zur Tötung ist nur nach einer vorherigen Betäubung zulässig (siehe „Guidelines for Euthanasia of Mouse and Rat Fetuses and Neonates and Adults“ des American College of Laboratory Animals (ACLAM)).

3.2 Chemische Tötungsmethoden

3.2.1 Inhalation von CO₂

CO₂ (Kohlendioxid) ist ein farbloses, nicht brennbares Gas, das schwerer als Luft ist. Das Einatmen von hochkonzentriertem CO₂ verursacht nach wenigen Sekunden Bewusstlosigkeit, die bei einer Verlängerung der Einwirkungszeit zum Tode führt. Da dies auch für Menschen gilt, müssen arbeitsschutzrechtliche Vorschriften und Sicherheitshinweise beachtet werden.

Zur tierschutzgerechten Durchführung müssen folgende Punkte erfüllt werden: Die Tötungskammer muss so beschaffen sein, dass innerhalb weniger Sekunden eine wirksame Gaskonzentration mit einer gleichmäßigen Verteilung des Gases erreicht werden kann. Sie muss einsehbar sein und aus leicht zu reinigendem Material bestehen.

Das Tötungsbehältnis muss mit Einstreu (z. B. Weichholzspäne, Zellstoff) versehen sein.

Jedem Tier muss ausreichend Bodenfläche zu Verfügung stehen; also beispielsweise für einen Käfig Typ III (oberer Rand: 425 x 266 mm, Bodenfläche: 800 - 820 cm²) maximal 8 bis 10 erwachsene Mäuse.

Die Tiere sind ausreichend lange in der Kammer zu belassen.

Nach dem Herausnehmen ist zu überprüfen, ob die Tiere wirklich tot sind.

Das Tötungsbehältnis muss nach jeder Tötung ausgekippt und damit von CO₂ entleert werden (CO₂ ist schwerer als Luft).

Falls mehrere Tiergruppen nacheinander in einem Tötungsbehältnis getötet werden sollen, muss nach jeder Tötung die Einstreu gewechselt werden, um nachfolgende Tiere nicht zu irritieren.

Tiere aus unterschiedlichen sozialen Gruppen dürfen nie zu einer Tötungsgruppe zusammengesetzt werden.

Als CO₂-Quelle finden in der Regel Druckflaschen Verwendung. Zur Messung der Einströmgeschwindigkeit ist der Anschluss eines geeichten Gasflowmeters für CO₂ hinter dem Hauptventil der CO₂- Flasche erforderlich. Es ermöglicht die Kontrolle der eingeströmten Gasmenge pro Minute. Das Gas soll möglichst geräuscharm in die Tötungskammer einströmen, da Kleinsäuger über ein ausgezeichnetes Hörvermögen verfügen und das Zischen des einströmenden Gases zu Stress und Fluchtreaktionen führen kann.

Früher wurde (Report of the AVMA Panel of Euthanasia) das Einsetzen der Tiere in eine bereits mit CO₂ (70%) befüllte Kammer empfohlen. Mittlerweile ist jedoch wissenschaftlich belegt, dass dabei erhebliche Reizerscheinungen und Atembeschwerden sowie Fluchtversuche noch vor Eintritt der Bewusstlosigkeit beobachtet werden. Deshalb sollte aus Tierschutzgründen beim Töten von kleinen Nagern das Gas langsam in die bereits besetzte Kammer eingeleitet werden. Als besonders tierschonend wird auch beschrieben, die Tiere in ihrem ursprünglichen Haltungskäfig in die Tötungskammer zu verbringen und zu töten.

In der Versuchstierhaltung wird für die Betäubung und anschließende Tötung von Ratten ein Zufluss von 6 l pro min, bei Mäusen 13 l pro min empfohlen. Für Meerschweinchen und andere Kleinsäuger fehlen wissenschaftliche Untersuchungen. Nach den Angaben des Research Animal Resources Center der University of Wisconsin, Madison, sollte die Einströmmenge von 100%igem CO₂ bei 10 - 20 % des Kammervolumens pro Minute liegen (das bedeutet für eine Kammer

mit 10 l Volumen eine Einströmmenge von ca. 1 - 2 l pro Minute). Bei Kaninchen kann die Methode nicht angewendet werden, da es bei der Inhalation von CO₂ häufig zu starken Reaktionen und Exzitationen kommt.

3.2.2 Tötung von Neonaten mit CO₂ (Babymaus, -ratte, -hamster)

Zur Tötung von Neonaten mit CO₂ gibt es in der Literatur widersprüchliche Angaben. Je nach Quelle gilt die Methode bis zum 10., 16., oder sogar 21. Lebenstag als nicht geeignet, da nach Untersuchungen des American College of Laboratory Animals (ACLAM) aufgrund einer physiologischen Hypoxieresistenz der Jungtiere der Zeitraum bis zum Eintritt der Empfindungs- und Wahrnehmungslosigkeit und des Todes stark verlängert ist. Bei Tieren, die jünger als 7 Tage sind, wird von Zeitspannen bis zu 50 Minuten bis zum sicheren Todeseintritt berichtet. Nach experimentellen Untersuchungen ist die CO₂-Empfindlichkeit zudem auch von der verwendeten Zuchtlinie abhängig. Die Tötung von neugeborenen kleinen Nagern (Maus, Ratte, Hamster) mit CO₂ wird daher in der Versuchstierkunde als unzuverlässige und somit ungeeignete Methode angesehen. Die CO₂-Inhalation kann unter Berücksichtigung der vorliegenden Erkenntnisse frühestens ab dem 21. Lebenstag uneingeschränkt als Tötungsmethode empfohlen werden.

Neben der Dekapitation, die sich nur für kleine Tierzahlen eignet, gibt es derzeit keine Tötungsmethode, der Eignung für Neonaten wissenschaftlich erwiesen wäre. In der Praxis werden zurzeit viele Neonaten ohne Betäubung eingefroren, was eine eindeutig tierschutzwidrige Vorgehensweise darstellt. Um das zu vermeiden, sollten Neonaten und Jungtiere bis zum 21. Lebenstag durch längeres Belassen (nach Praxiserfahrungen ca. 10 min) in CO₂ betäubt werden, bevor sie tiefgefroren (≤ -80 °C oder darunter bzw. Einlegen in flüssigen Stickstoff) werden. Während der Betäubungszeit muss ein Auskühlen der Tiere vermieden werden. Diese Methode gilt allerdings nur vorbehaltlich weiterer wissenschaftlicher Erkenntnisse. Andere chemische Betäubungsmethoden für Neonaten kommen bei Futtertieren wegen der Rückstandsproblematik nicht in Frage.

3.3 Tötungsmethoden für die einzelnen Tierarten

Folgende Übersicht zeigt die chemischen und physikalischen Tötungsmethoden, die für die einzelnen Tierarten in Frage kommen.

3.3.1 Maus

3.3.1.1 Physikalische Methoden

Zervikale Dislokation

Dekapitation

Beide Methoden sind zur Tötung einzelner Tiere geeignet, Voraussetzung ist geübtes Personal.

3.3.1.2 Chemische Methoden

Inhalation von CO₂ (nicht bei Neonaten und Jungtieren bis zum 21. Lebenstag)

3.3.1.3 Nicht akzeptable Methoden

Schlagen der Tiere über eine Kante oder Werfen auf den Boden: Treffsicherheit und damit sicherer Eintritt des Todes sind nicht gewährleistet

Betäubungsschlag: Wegen der geringen Größe und der Aktivität der Tiere ist die Treffsicherheit nicht gewährleistet

3.3.2 Ratte

3.3.2.1 Physikalische Methoden

Zervikale Dislokation: Nur bis zu einem Körpergewicht von 100 g

3.3.2.2 Chemische Methoden

Inhalation von CO₂ (nicht bei Neonaten und Jungtieren bis zum 21. Lebenstag)

3.3.2.3 Nicht akzeptable Methoden

Schlagen der Tiere über eine Kante oder Werfen auf den Boden: Treffsicherheit und damit sichere Wirksamkeit nicht gegeben.

3.3.3 Hamster

3.3.3.1 Physikalische Methoden

Zervikale Dislokation: nur bei Zwerghamstern und Jungtieren

3.3.3.2 Chemische Methoden

Inhalation von CO₂ (nicht bei Neonaten und Jungtieren bis zum 21. Lebenstag)

3.3.3.3 Nicht akzeptable Methoden

Schlagen der Tiere über eine Kante oder Werfen auf den Boden: Treffsicherheit und damit sichere Wirksamkeit nicht gegeben

Betäubungsschlag: Wegen der geringen Größe und der Aktivität der Tiere ist die Treffsicherheit nicht gewährleistet

3.3.4 Meerschweinchen

3.3.4.1 Physikalische Methoden

nicht geeignet

3.3.4.2 Chemische Methoden

Inhalation von CO₂

3.3.4.3 Nicht akzeptable Methoden

Schlagen der Tiere über eine Kante: Treffsicherheit und damit sichere Wirksamkeit nicht gegeben

Betäubungsschlag: Wegen der geringen Größe und der Aktivität der Tiere ist die Treffsicherheit nicht gewährleistet

3.3.5 Kaninchen

3.3.5.1 Physikalische Methoden

Gezielter Betäubungsschlag mit anschließender Entblutung

3.3.5.2 Chemische Methoden

Keine anwendbare Methode vorhanden.

3.3.5.3 Nicht akzeptable Methoden

Dekapitation: Die notwendige Krafteinwirkung wird nicht ausreichend sicher und schnell erreicht

Schlagen der Tiere über eine Kante oder Werfen auf den Boden: Treffsicherheit und damit sichere Wirksamkeit nicht gegeben

3.3.6 Neonaten (Maus, Ratte, Hamster)

3.3.6.1 Physikalische Methoden

Dekapitation mit geeigneter Schere
Zervikale Dislokation

3.3.6.2 Chemische Methoden

Keine anwendbare Methode vorhanden.

3.3.6.3 Nicht akzeptable Methoden

CO₂-Inhalation: Aufgrund der bestehenden Hypoxieresistenz

Verbringen in flüssigen Stickstoff ohne vorherige Betäubung

Einfrieren in haushaltsüblichen Tiefkühltruhen

4. Unzulässige sowie veraltete Tötungsmethoden für alle Tierarten

Einige immer noch angewandte Tötungsmethoden sind aus heutiger Sicht als ungeeignet einzustufen, da sie für die Tiere stark belastend sind und/oder bessere

Methoden zu Verfügung stehen. Im Folgenden werden einige Methoden aufgelistet, die bei nicht betäubten Tieren abzulehnen sind.

4.1 Einfrieren

Einfrieren bei vollem Bewusstsein, z. B. in einer Tiefkühltruhe, mit Trockeneis oder flüssigem Stickstoff, ist tierschutzwidrig.

4.2 Inhalation von Stickstoff

Stickstoff hat keine betäubende Wirkung, so dass die Tiere bei vollem Bewusstsein ersticken.

4.3. Schlagen der Tiere über eine Kante oder Werfen auf den Boden oder gegen die Wand

Treffsicherheit und damit sicherer Eintritt des Todes sind nicht gewährleistet

Literatur:

- ACLAM: Public Statements: Report of the Task Force on Rodent Euthanasia, http://research.musc.edu/dlar/ACLAM_Euthanasia_Report.pdf
- AVMA (2000) Report of the AVMA Panel of Euthanasia, JAVMA, Vol 218, No.5, March 1, 2001, http://www.avma.org/issues/animal_welfare/euthanasia.pdf
- Bundesamt für Veterinärwesen (CH): Richtlinien über das fachgerechte und tierschutzkonforme Töten von Versuchstieren
- Erhardt W, Henke J, Haberstroh J (2004): Anästhesie und Analgesie beim Klein -und Heimtier, Schattauer
- Fehr M, Kummerfeld N (2001): Euthanasie von Heimtieren, Deutsches Tierärzteblatt 4
- Grahwitt G (2005): Töten kleiner Nagetiere: Anlässe Methoden und tierschutzgemäße Bewertung, Dtsch. Tierärztl. Wschr. 112, 77-120,
- GV-Solas (1993): Tierschutzgerechtes Töten von Versuchstieren, Kapitel 8, Betreiben von Versuchstiereinrichtungen, Vol 12, Verlag Gustav Fischer http://www.tiho-hannover.de/einricht/itv/gvsolas/publ/heft_12.pdf
- Hackbarth et al (2000): Euthanasia of rats with carbon dioxide - animal welfare aspects, Laboratory animals 34, 91-96
- Hirt, Maisack, Moritz (2003): Kommentar zum Tierschutzgesetz, Verlag Vahlen
- Institutional Animal Care and Use Committee (2005): Euthanasia Guidelines and Policies Home: F/IACUC/SOP/Guidelines for the Euthanasia of Rodents
- Recommendations for euthanasia of experimental animals : Part 1, Laboratory animals (1996)30, 293-316
- Recommendations for euthanasia of experimental animals : Part 2, Laboratory animals (1997) 31, 1-32
- Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz, Arbeitsgemeinschaft der Tierschutzbeauftragten in Baden Württemberg -ATBW: Empfehlungen zur Planung und Durchführung von Tierversuchen, TVT-Merkblatt Töten von Versuchstieren

University of Wisconsin- Madison Research Animal Resources Center: Guidelines for euthanasia of rodents using carbon dioxide

<http://oacu.od.nih.gov/ARAC/EuthCO2.pdf>

University of Washington (2002): UW Euthanasia of Fish Species, IACUC Approved Animal Use Policies

Universität Würzburg: Euthanasie: Tierschutzgerechte Tötung von (Versuchs-) Tieren, <http://www.uni-wuerzburg.de/zv/abt7/tierschutz/euthanasie.html>