



TVT

Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V.

Tierschutzgerechtes Betäuben und Töten von Pferden

Merkblatt Nr. 90

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Einleitung	
II. Geschichtliches	3
III. Körperbau und -funktionen von Pferden	4
IV. Der Umgang mit Pferden	8
V. Betäubungs- und Tötungsverfahren für Pferde	8
VI. Verwendete Literatur	11
VII. Rechtstexte	12
VIII. Abbildungen	12

© Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. TVT, 2001. TVT, Bramscher Allee 5, 49565 Bramsche.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung der TVT unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Tierschutzgerechtes Betäuben und Töten von Pferden

Erarbeitet vom Arbeitskreis 3 (Betäubung und Schlachtung)

Verantwortlicher Bearbeiter: Dr. Alexandra von Altrock, Dr. Andreas Briese

(Stand: Oktober 2001)

I. Einleitung

„Tiere sind so zu betreuen, ruhig zu stellen, zu betäuben, zu schlachten oder zu töten, dass bei ihnen nicht mehr als unvermeidbare Aufregung, Schmerzen, Leiden oder Schäden verursacht werden.“ (§ 3 Abs. 1 Tierschutz-Schlachtverordnung).

Die vorliegende Informationsschrift soll zur Vorbereitung auf die Sachkundeprüfung nach § 4 Tierschutz-Schlachtverordnung dienen und dazu beitragen, die notwendigen theoretischen Kenntnisse zu vermitteln um Pferde tierschutzgerecht zu betäuben und zu töten.

II. Geschichtliches

Pferde gehören zu den ältesten Haustieren des Menschen, wobei der Nutzungszweck seit jeher vor allem die Arbeitsleistung weniger die Produkte Fleisch, Milch und Leder waren. Im Altertum wurde Pferdefleisch besonders von Germanen, Kelten und Slawen geschätzt, mit der Einführung des Christentums verlor es jedoch als Nahrungsmittel an Bedeutung. Im Jahre 732 n. Chr. wurde der Genuß von Pferdefleisch durch Papst Gregor III sogar verboten. Tötung und Verwertung der Pferde fiel in den darauffolgenden Jahren in den Aufgabenbereich des Abdeckers und wurde zu einer unehrenhaften Tätigkeit. Die allgemeine Lebensmittelknappheit zu Beginn des 19. Jahrhunderts führte erneut zu einer vorübergehenden Verwendung von Pferdefleisch als Lebensmittel. Die Schlachtung von Pferden wurde toleriert und, obwohl der Handel mit Pferdefleisch nach wie vor verboten war, wird ab 1840 über erste "Pferdemetzgereien" berichtet. Gleichzeitig wuchs eine "Bewegung" zur Förderung des Pferdefleisches, die insbesondere vom "Münchener Verein gegen Thierquälerei" unter Hofrat Dr. Perner ausging, und u.a. von Tierschutzvereinen unterstützt wurde. Als Argumente für Pferdefleisch als menschliches Nahrungsmittel wurden aufgeführt:

- Tierschutz: Die "Schinderei" abgearbeiteter Pferde sollte durch die Möglichkeit, ein altes Pferd zur Schlachtung verkaufen zu können, verhindert werden.
- Förderung der Pferdezucht durch die Möglichkeit der Verwertung zuchtuntauglicher Pferde.
- Erschließung neuer Nahrungsmittelressourcen für eine wachsende Bevölkerung.
- Da Pferdefleisch steuerfrei war, sollte es speziell für die ärmere Bevölkerung eine billige Fleischquelle darstellen.

Der Berliner Tierschutzverein gab 1905 ein Kochbuch zur Förderung der Hippophagie heraus, und die Berliner Pferdeschutzvereinigung errichtete im folgenden Jahr eine neue Pferdemästerei.

Für die Vergabe von Lizenzen als Pferdemetzger bestanden im 19. Jahrhundert keine besonderen Anforderungen. Erst in den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts fand der Pferdemetzger zunächst in der preußischen und später auch in der deutschen Handwerksordnung Berücksichtigung. Eine bis in die 60er Jahre bestehende Trennung bedingte, daß den Pferdemetzgern eine Berechtigung zur Schweine- und Rinderschlachtung nicht zuerkannt wurde.

Der jährliche Fleischkonsum liegt in Deutschland seit Jahrzehnten bei 0,1 kg/Person/Jahr. Dem negativen Image des Pferdefleisches, das v. a. aus der Schlachtung alter und kranker Pferde herrührt, steht die ernährungsphysiologisch begründete vorteilhafte Zusammensetzung insbesondere durch seinen hohen Anteil an ungesättigten Fettsäuren gegenüber. Jedoch sind bei der Bewertung von Pferdefleisch die verhältnismäßig hohen Cadmiumgehalte ebenfalls zu berücksichtigen. Ein weiteres Problem stellen die in den letzten zwanzig Jahren aufgetretenen Trichinelloseausbrüche in Frankreich und Italien dar, die auf den Genuß von Pferdefleisch zurückgeführt werden konnten. Seit 1993 ist daher auch in Deutschland die Trichinellenuntersuchung beim Pferd vorgeschrieben. Aktuell wird die Verbrauchersicherheit vor dem Hintergrund von Arzneimittelrückständen im Fleisch von Freizeit- und Sportpferden kontrovers diskutiert. Die gegenwärtige EU-Rechtslage verbietet eine Schlachtung von Pferden nach Anwendung von Arzneimitteln, die nicht für lebensmittelliefernde Tiere zugelassen sind. Andererseits stehen nur eine Handvoll Arzneimittel zur Verfügung, die entsprechend zugelassen sind. Seit neuestem müssen alle Pferde einen Pferdepass haben, in dem alle Arzneimittelanwendungen einzutragen sind. Durch unwiderrufliche Erklärung des Tierhalters im Pferdepass kann die spätere Nutzung des Tieres als Lebensmittel ausgeschlossen werden.

III. Körperbau und –funktionen von Pferden

Obwohl das Pferd zu den landwirtschaftlichen Nutztieren gehört, tritt es in Mitteleuropa fast nur noch als Sport- und Freizeitpferd in Erscheinung. Der Mensch hatte zu Pferden stets ein anderes Verhältnis gehabt als zu anderen landwirtschaftlichen Nutztieren. Der Grund dürfte darin liegen, daß beim Pferd Leistungen aus der Zusammenarbeit Mensch-Pferd im Vordergrund stehen. Heute ist die Bedeutung der Pferdezucht für die Mast und Fleischproduktion in Deutschland gering. Vielmehr sind es Leistungseinbußen infolge Lahmheiten und Lungenfunktionsstörungen, die als sog. Berufskrankheiten von Sport- und Freizeitpferden zur Tötung und Schlachtung führen.

Das Pferd gehört wie die anderen Schlachttiere mit Ausnahme der Fische zu den **warmblütigen Wirbeltieren**, für die laut Tierschutzgesetz besondere Vorschriften gelten. Tötung und Schlachtung unterliegen, neben den einschlägigen Fleischhygiene- und Verbraucherschutzbestimmungen, vor allem der Tierschutz-Schlachtverordnung, die auf Grundlage des Tierschutzgesetzes erlassen wurde.

Das massive **Knochengerüst** des Pferdes ist vergleichbar mit dem der Rinder und Schweine. Die langen Gliedmaßen, die an Schultergürtel und Becken aufgehängt sind, erlauben raumgreifende Bewegungen. Der langgezogene, muskulöse Rücken ist dabei wie eine Aufhängung für den großen, schweren Verdauungstrakt (bei Großpferden auch über 100 kg). Der lange Hals mit dem schweren Kopf dient der Balance des Körpers in der Bewegung. Der ausgeprägte Rücken auf den langen Beinen schaffte die Voraussetzung zur Eignung zum Reiten, worin heute die häufigste Nutzung liegt.

Freilaufende Pferde legen im Laufe eines Tages lange Strecken im langsamen Schritt grasend zurück (14-16 Stunden Grasens am Tag). Schnellere Bewegung (Trab und Galopp, Springen) beobachtet man vor allem beim Spiel und beim Fliehen vor möglichen Gefahren. Durch ihre besondere Anatomie können Pferde ohne Muskelarbeit auch im Stehen schlafen. Fühlt sich das Pferd in seiner Umgebung sicher, dann ruht es im Liegen in Seitenlage. Weil das Aufstehen zur Flucht relativ lange dauert, sieht man Pferde am Schlachthof in einer ungewohnten Umgebung mit vielen unbekanntem Geräuschen sehr selten liegen. Legen sich Pferde dennoch nieder, kann dies ein Hinweis auf Krankheit (Schmerzen im Stehen) oder extreme Vorbelastung (extreme Transportbedingungen, fehlende Versorgung) sein.

Die unten offenen **Hufe** an der Spitze der Gliedmaßen entsprechen anatomisch dem Fingernagel beim Menschen. Auf feuchtem, glattem Untergrund stehen die Tiere auf den Hufenträgern sehr unsicher und stürzen leichter, weil die Bodenhaftung eines Fuß- oder Zehenballens am Boden fehlt.

Die **Skelettmuskulatur** ermöglicht die Bewegung der Gliedmaßen. Muskeln bestehen aus vielen mikroskopisch kleinen Fasern, die sich aufgrund von Nervenimpulsen zusammenziehen (kontrahieren) können. Die Feinsteuerung des Muskels geschieht einerseits über den Grad der Verkürzung (Kontraktion) und andererseits durch die Anregung nur eines Teils der Muskelfasern eines Muskels. Sehnen schaffen die Verbindung zwischen Muskel und Knochen. Sehnen sind eine Kombination aus festen und elastischen Faserelementen, die einerseits ruckartige Zugkräfte vom Muskel fernhalten (Gefahr von Zerreißen des Muskels) und andererseits den Zug vom Muskel auf den Knochen mit einer gewissen Verzögerung übertragen und so die Bewegungen geschmeidiger machen. Das Prinzip der Sehnen wurde beispielsweise für elastische Abschleppseile angewendet: Elastische Fasern außen und ein festes Stahlseil, das sich nicht dehnt, im Kern. In allgemeinen ist die Muskulatur an Gelenken so angelegt, dass eine Muskelgruppe für das Strecken im Gelenk und eine weitere für das Beugen im Gelenk sorgt. Die beiden Muskelgruppen ziehen demnach in entgegengesetzter Richtung und müssen sehr schnell und fein aufeinander abgestimmt gesteuert werden. Empfindliche Sensoren an Muskeln und Sehnen melden kleinste Veränderungen der einwirkenden Zugkräfte an die beteiligten Muskeln, das Rückenmark und das Gehirn. Um Verletzungen an den Muskeln vorzubeugen, wird durch Nervenschaltungen im Rückenmark dafür gesorgt, dass Muskeln nicht mit ganzer Kraft gegeneinander ziehen (Rückenmarksreflexe). Das Gehirn kann anhand der Zugkraftsensoren die Stellung der Gelenke und Gliedmaßen erfassen und für Bewegungen und das Halten des Gleichgewichts berücksichtigen. Die Muskeln wacher Tiere bewahren immer eine gewisse Grundspannung, weil das Gehirn ständig kleine Signale an die Muskeln aussendet, damit die Zugkraftsensoren ihren Zustand zurückmelden. Im Tiefschlaf, bei Narkose oder tiefer Bewußtlosigkeit (z. B. Betäubung beim Schlachten) geht die Muskelspannung, der sogenannte **Muskeltonus**, verloren. Das Tier verliert das Gleichgewicht, fällt um und die Muskeln erschlaffen.

Muskeln und Sehnenapparat sind entsprechend des Trainingszustandes des Tieres mehr oder weniger stark ausgeprägt – Ihre Anlage kann aber auch züchterisch beeinflusst werden. Die Ausrichtung der Zucht und die große Rassenvielfalt dient heute vornehmlich den speziellen Nutzungsrichtungen in verschiedenen Pferdesportdisziplinen (Zug- und Arbeitspferde, Galopper, Traber, Dressur- oder Springpferde etc.).

Das **Zentrale Nervensystem** besteht aus dem Gehirn und dem Rückenmark. Verschiedenste Sinnesorgane, Nerven und chemische Botenstoffe liefern dem Zentralnervensystem Informationen, wodurch eine Vielzahl von Anpassungs- und Regulationsmechanismen sowie Verhaltensweisen abgerufen werden. Als ursprüngliches, unmittelbares, unreflektiertes und unbewertetes Sinneserlebnis wird die **Empfindung** verstan-

den. Dagegen wird die **Wahrnehmung** als ein komplexer Vorgang von Sinneseindrücken, Sensibilität und Empfindungen sowie die Zusammenführung und Verarbeitung von Umwelt- und Körperreizen bezeichnet. Beispielsweise ist eine Meldung von Rezeptoren am Kronsaum des Hufes erst einmal wertneutral eine Empfindung (Signal für Reizung). Erst durch die Verarbeitung im Großhirn (Großhirnrinde) wird diese Reizung als Schmerz eingeordnet und als unangenehm bzw. bedrohlich wahrgenommen. Mit **Bewußtsein** wird die Gesamtheit der subjektiven psychischen Vorgänge bezeichnet.

Wahrnehmungsvermögen und **Schmerzempfinden** werden durch das zentrale Nervensystem gesteuert. **Bewußtlosigkeit** ist durch den Ausfall der Funktion von Gehirnarealen (Großhirnrinde) mit Verlust von Wahrnehmung und Empfindung gekennzeichnet. Ursache für solche Ausfälle können sein: Anämie (Blutarmut) des Gehirns, toxische Substanzen wie z. B. betäubende Gase oder Medikamente, Gewebszerstörungen beispielsweise infolge einer Erschütterung des Gehirns.

Das Gehirn steuert über einen Teil des Nervensystems die willentlichen Bewegungen. Daneben wird durch das sogenannte vegetative Nervensystem das Zusammenspiel des unbewußten Teils der Muskelbewegungen gesteuert. Dies betrifft beispielsweise die Eingeweidemuskelatur (Muskulatur des Magens und in den Darmwänden, durch die der Inhalt bewegt wird), das Herz, Muskulatur in Blutgefäßwänden oder Muskeln in Drüsen wie die Milchdrüsen im Euter oder die Speicheldrüse.

Über den **Blutkreislauf** werden der Körper und seine Organe mit Sauerstoff und lebenswichtigen Nährstoffen versorgt. Die Bewegung des Blutes im Gefäßsystem ist infolge der Druckdifferenz, die durch die Arbeit der linken Herzkammer entsteht, und durch die Elastizität und den Widerstand der Blutgefäße gewährleistet (siehe unten).

Das **Herz** ist ein Hohlmuskel, der als Saug- und Druckpumpe funktioniert. Rechte und linke Herzhälfte bestehen aus jeweils einem Vorhof und einer Kammer. Die Druckdifferenz, die durch Zusammenziehen und Erschlaffen (Systole und Diastole) der Herzmuskulatur zustande kommt, bedingt den Kreislauf des Blutes. Das Herz des ausgewachsenen Pferdes kontrahiert sich in Ruhe mit 28 bis 40 Schlägen pro Minute.

Das Blut wird von der rechten Herzkammer zunächst in den Lungenkreislauf gepumpt, wo es Sauerstoff aufnimmt und Kohlendioxid abgibt. Dann gelangt das Blut in den linken Vorhof und von dort in die linke Herzkammer. Sie pumpt über arterielle Gefäße das sauerstoffreiche Blut in sämtliche Organe des Körpers, wo der Sauerstoff abgegeben und Kohlendioxid aufgenommen wird. Aus den Organen kehrt über venöse Gefäße das sauerstoffarme Blut zum Herz in den rechten Vorhof und von dort in die rechte Herzkammer zurück.

Bei der Schlachtung ist die Unterscheidung von **Arterien** und **Venen** von großer Bedeutung. In Venen fließt das sauerstoffarme Blut, das an der dunkelroten Farbe leicht zu erkennen ist. Arterien führen das sauerstoffreiche, hellrote Blut und dienen der lebenswichtigen Versorgung von Organen und Gehirn. Nur die Durchtrennung der vom Herzen zum Kopf führenden Arterien führt in kürzester Zeit zu Blutarmut und infolgedessen Sauerstoffunterversorgung des Gehirns. Diese Unterversorgung mit sauerstoffreichem Blut bewirkt, das die Bewußtlosigkeit (Betäubung) in den Tod übergeht.

Der Gasaustausch zwischen Blut und Luft findet bei den Säugetieren in der **Lunge** statt. Mit der **Atmung** nimmt das Blut in den Lungenbläschen Sauerstoff auf und gibt Kohlendioxid ab. Während der Einatmung (Inspiration) erweitert sich infolge der Kontraktion (Zu-

sammenziehen) der Zwerchfell- und Brustwandmuskulatur der Brustkorb. Die Lunge folgt dieser Dehnung, und es baut sich vorübergehend ein Unterdruck gegen die Atmosphäre auf, durch den ein entsprechendes Luftvolumen über Nüstern und Luftröhre in die Lunge hinein gesaugt wird. Bei der Ausatmung (Expiration) verkleinert sich der Brustkorb, und drückt die Lunge zusammen. Die Luft in der Lunge wird dabei komprimiert und strömt durch die Atemwege (Bronchien, Luftröhre, Nasenhöhle) nach außen.

Pferde sind reine Pflanzenfresser und verfügen über einen sehr langen **Verdauungsapparat**, so dass sie in der Lage sind, auch nährstoffarmes Futter bestmöglichst zu verwerten. Ähnlich dem Pansen beim Wiederkäuer dient der Blinddarm des Pferdes als Gärkammer. Das Verdauungssystem des Pferdes ist sehr empfindlich. Streß wie z. B. Umstallung, Klima- oder Futterwechsel können zu Verdauungsstörungen und sog. Koliken führen. Gehen solche schmerzhaften Verdauungsstörungen mit Verlagerungen des Darms, Invaginationen (Einstülpungen von Darmabschnitten) oder Volvulus (Darmverschlingung) einher, können diese den Grund für eine Nottötung des Pferdes darstellen. Dabei ist zu beachten, daß häufig eine tierärztliche Behandlung vorausgegangen ist, d.h. das Pferd infolge einer eventuellen Arzneimittelbehandlung nicht mehr der Schlachtung zugeführt werden darf (Eintragung im Pferdepass).

Trockene Kälte vertragen Pferde recht gut, wenn sie daran gewöhnt sind, genügend Futter aufnehmen können und nicht geschoren wurden. Mehr Schwierigkeiten haben die Tiere mit hohen Temperaturen im Sommer und direkter Sonneneinstrahlung. Pferde sollten darum immer Schatten aufsuchen können bzw. im Schatten untergebracht werden. Für die Versorgung der Pferde ist darauf zu achten, dass der Wasserbedarf der Tiere bei hochsommerlichen Temperaturen und starker (Stress-) Belastung von 20 l pro Tag auf über 40 l pro Tag ansteigen kann, da Pferde über den Schweiß sehr viel Flüssigkeit verlieren.

Einige physiologische Daten des Pferdes

Atemfrequenz:	8 - 16 Atemzüge pro Minute
Herzfrequenz:	28 - 40 Herzschläge pro Minute
Körperinnentemperatur:	37,5 - 38,5 °C
Geschlechtsreife:	12 Monate
Trächtigkeitsdauer:	323 - 350 Tage

Verhalten

Das Pferd entstammt den großräumigen Steppen und ist ein ausgesprochenes Fluchttier. Lange, kräftige Gliedmaßen ermöglichen eine schnelle Flucht vor Raubtieren. Außerdem leben Pferde in Herden, und fühlen sich in der Gruppe sicherer. Als einzelnes Tier neigt das Pferd eher zu Unsicherheit und zeigt eine erhöhte Bereitschaft zum Scheuen und zur Flucht. Vermeiden von Raubtieren und rechtzeitige Flucht setzen ein sensibles Wahrnehmungsvermögen voraus, damit eine mögliche Gefahr frühzeitig erkannt werden kann. Das Pferd nimmt seine Umgebung mit seinen Augen, seinem Gehör und seinem Geruchssinn wahr. Daneben kann eine Fluchtreaktion bzw. ein Scheuen auch durch Berührungen ausgelöst werden. Sind die Tiere einmal aufgeregt (barsche Behandlung, Schreien, Erschrecken, Schlagen), brauchen die Tiere eine Weile, bis sie sich wieder beruhigt haben. Hoch erhobener Kopf, unruhige Bewegungen und übertriebenes Scheuen sind Anzeichen für ein sehr aufgeregtes Pferd. Bei unsachgerechtem Umgang kann dieser Alarmzustand

in Panik und unberechenbares Verhalten des Tieres umschlagen – mit Verletzungsgefahr für Mensch und Tier.

Den natürlichen Verhaltensmustern der Pferde muss beim Umgang Rechnung getragen werden. Eine fremde Umgebung, wie z. B. der Schlachthof, und die Vereinzelung der Tiere führen zu Unruhe und erhöhter Fluchtbereitschaft. Bewegungen im Augenwinkel oder in Kopfnähe und vor allem auch das Ansetzen des Bolzenschussgerätes kann Abwehrreaktionen und Scheuen auslösen. Während Rinder beim Scheuen den Kopf eher senken, werfen Pferde den Kopf meistens nach oben. Der ruhige Umgang mit den Pferden mit Eintreffen des Pferdes am Schlachtbetrieb sowie ein beruhigendes Einwirken sind Grundvoraussetzungen für die spätere genaue und sichere Positionierung des Bolzens zur Betäubung.

IV. Der Umgang mit Pferden

1. Transport

Die Anforderungen an das Transportfahrzeug und die Transportfähigkeit sind in der Tierschutz-Transportverordnung geregelt. Bei dem pferdegerechten Transport sollte folgender Mindestbedarf beachtet werden: **1.** Die Platzbreite pro Pferd sollte verstellbar sein, mindestens aber 80 cm betragen. Die Trennwände müssen stabil, der Boden rutschfest sein. **2.** Der Rampenbelag muss rutschfest sein, und die Rampe sollte eine möglichst geringe Neigung haben (max. 20 Grad) und **3.** Der Innenraum soll hell (nicht blendend) und ausreichend belüftet sein.

Bei der Fahrzeugführung ist ein besonders ruhiger Fahrstil zu pflegen, wobei in den Kurven die entstehenden Fliehkräfte (insbesondere beim Transport in Anhängern) zu berücksichtigen sind.

2. Be- und Entladen

Das Be- und Entladen sollte in einer ruhigen Umgebung vorgenommen werden. Die Rampe sollte ausreichend beleuchtet und seitlich so gesichert werden, daß die Pferde nicht vorbei treten. Ein Herunterspringen vom Transporter sollte durch eine ausreichende Länge der Rampe bei geringer Neigung vermieden werden. Die Pferde sind mit einem am Halfter befestigten Strick einzeln in das Fahrzeug und später einzeln vom Transporter zu führen. **Der Einsatz von elektrischen Viehtreibern bei Pferden ist verboten** (§5 Abs. 3 Tierschutz-Transportverordnung). Elektrischer Strom kann beim Pferd zu unberechenbaren Panikreaktionen führen und ist daher auch für Menschen in der Nähe der Tiere extrem gefährlich. Stattdessen sollte die Einwirkung auf das Pferd möglichst gering sein und auch Schreien, unvermittelte Bewegungen und Geräusche unbedingt vermieden werden.

V. Betäubungs- und Tötungsverfahren für Pferde

Die Nutzung des Pferdes in der heutigen Zeit insbesondere als Sportpferd führt durch intensive Belastungen und Haltungsbedingungen zu sog. Berufserkrankungen, die sich in den Statistiken von Versicherungen hauptsächlich in Gliedmaßenschäden und Atemwegserkrankungen äußern. Sehnenschäden, Knochenverletzungen und -brüche sowie chroni-

sche Veränderungen des Knochenapparates führen häufig zu der Entscheidung, ein Tier töten zu lassen. Aber auch chronische Schäden der Lunge, wie sie durch mangelnde Haltungshygiene, schlechte Lüftung oder Allergien verursacht werden, sind oft der Grund für eine Tötung.

Mit dem Sinken des Pferdebestandes in Deutschland infolge der Technisierung in der Landwirtschaft seit den 60er Jahren hat sich auch das Verhältnis des Menschen zum Pferd geändert. Es gilt heute nicht nur als Sportgerät, sondern in erster Linie als Begleiter und Kamerad. Der "moderne" Pferdebesitzer ist daher immer mehr geneigt, sein Pferd "human" zu euthanasieren als es der Schlachtung zuzuführen. Tierärzte spielen eine wichtige Rolle bei der Festlegung des Zeitpunktes der Tötung und der Tötungsmethode.

Bei der Wahl der Tötungsmethode gilt es insbesondere folgende Punkte zu beachten:

- Das Pferd sollte keine Angst verspüren.
- Die Methode muss zu einem schnellen Übergang in die Bewußtlosigkeit mit Empfindungs- und Wahrnehmungslosigkeit führen.

Die Tötung selbst beruht auf verschiedenen Wirkungsmechanismen:

- Sauerstoffmangel: Sowohl die Euthanasie mit Narkotika als auch die Entblutung basieren auf der Entstehung einer Hypoxie (Sauerstoffunterversorgung) und Kreislaufversagen.
- Mechanische Zerstörung lebenswichtiger Gehirnbereiche oder Unterdrückung von Nervenzellimpulsen: Durch Bolzen- oder Pistolenschuss oder auch den Rückenmarkszerstörer erfolgt die physikalische Zerstörung von Gehirnarealen. Narkotika schalten Gehirnfunktionen auf Zellebene aus.

Zur Betäubung von Pferden sind nach der Tierschutzschlachtverordnung folgende Methoden zulässig:

- Bolzenschuss zur Schlachtung
- Kugelschuss (Pistole, Gewehr) zur Nottötung
- Verabreichung eines Stoffes mit Betäubungseffekt (Gasinhalation, Barbiturate, T61)

Im Gegensatz zur chemischen Tötungsmethode mit Hilfe von Arzneimitteln ist nach Anwendung einer physikalischen Tötungsmethode eine Verwertung des Fleisches als Lebensmittel erlaubt, wenn ansonsten die nach Fleischhygienerecht erforderlichen Bedingungen vorliegen.

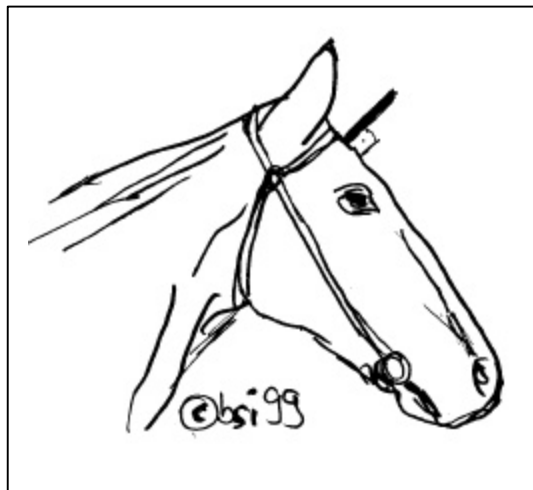
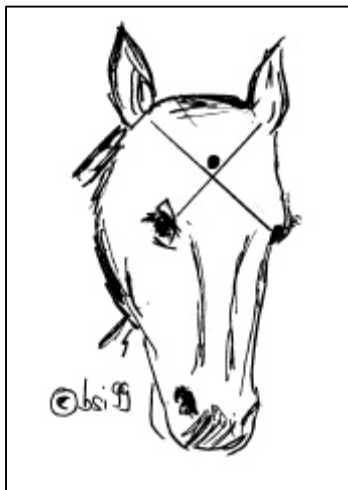
Unter physikalischen Tötungsmethoden versteht man die Betäubung durch das Ausschalten des Bewusstseins mit Hilfe eines Bolzen- oder Pistolenschusses und anschließende Tötung durch Blutentzug oder durch die unmittelbare Anwendung eines Rückenmarkszerstörers.

Vorgehensweise bei der Durchführung der Bolzenschussbetäubung

Bei der Durchführung der Bolzenschussbetäubung müssen bestimmte Vorkehrungen getroffen werden:

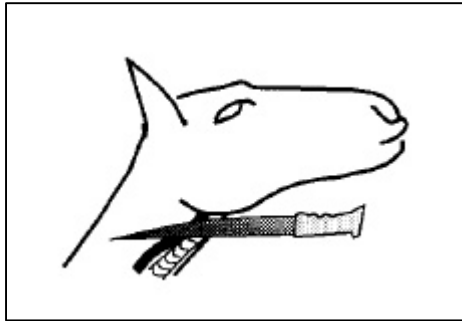
- Das Pferd muss ruhig stehen. Der Raum sollte das Pferd nicht beengen. An Halfter gewöhnte Tiere sollten am Halfter gehalten werden. Der Betäuber muss Platz zum Ausweichen haben, da das Pferd nach dem Schuss "wie vom Blitz getroffen" zusammenbricht und sofort anschließend starke Krämpfe mit Gliedmaßenbewegungen auftreten können.
- Ein funktionsfähiges Bolzenschussgerät und die dazu passende Ladung der richtigen Stärke – gemäß den Herstellerangaben - müssen vorhanden sein.
- Der Bolzenschussapparat muss korrekt angesetzt werden, und der Schuss muss sicher erfolgen. Die richtige Schussposition liegt beim Pferd knapp oberhalb des Kreuzungspunktes zweier gedachter Linien zwischen Augenmitte und Mitte des gegenüberliegenden Ohransatzes. Der Ansatz des Bolzenschussgerätes muss genau senkrecht zur Stirnfläche (*Os frontale*) erfolgen.
- Wenn nicht sofort nach der Betäubung entblutet wird, muss der Rückenmarkzerstörer eingesetzt werden.

Die Munition darf nur in der Originalverpackung aufbewahrt werden.

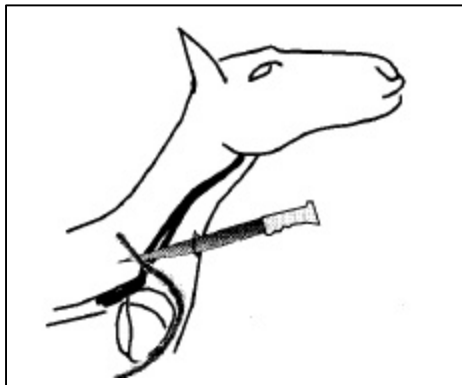


Die Schussposition beim Pferd

Die Entblutung bzw. Rückenmarkszerstörung im Anschluss an dem Bolzenschuss



Die **Entblutung** hat beim Pferd **spätestens 20 Sekunden** nach dem Bolzenschuss zu erfolgen. Pferde, die geschossen und nicht sofort entblutet werden, können das Bewusstsein wieder erlangen und versuchen aufzustehen. Soll das Fleisch verwertet werden (Zweimesertechnik), ist zunächst die Haut zu eröffnen. Mit einem ggf. neuen Messer kann hinter der Kehle zwischen Luft- und Speiseröhre und der Wirbelsäule durchgestochen und dabei auf beiden Seiten die Halsschlagadern und –venen durchtrennt werden. Dieser sogenannte Halsstich verursacht eine relativ kleine Stichwunde mit einer möglicherweise verzögerten Ausblutung. Deswegen sollte der sogenannte Bruststich bevorzugt werden. Dabei wird nach Eröffnung der Haut am Brusteingang in Richtung gegenüberliegendes Schulterblatt eingestochen und durch einen quer in der Tiefe geführten Schnitt die Hauptblutgefäße eröffnet. Durch den starken Blutverlust wird die Sauerstoffversorgung des Gehirns unterbrochen. Eine herznahe Eröffnung der Blutgefäße vom Brustkorbeingang am unteren Halsansatz (*Apertura thoracis cranialis*) ist ebenfalls möglich.



nach DYCE et al. (1987)

Der **Rückenmarkzerstörer** wird, falls erforderlich, durch das Schussloch in Richtung auf den Schweif des Tieres eingeführt. Die Durchtrennung des Rückenmarks erfolgt durch mehrfaches Vor- und Zurückbewegen des Stabes im Rückenmarkskanal (durch das *Foramen occipitale*). Kurzzeitig können starke Krämpfe und Beinbewegungen auftreten. Ein Wiedererwachen des Tieres wird durch den Einsatz des Rückenmarkzerstörers verhindert. Bei einer Tötung kann der Rückenmarkzerstörer auch anstelle der Entblutung angewendet werden.

VI. Verwendete Literatur

Beratungs- und Schulungsinstitut für schonenden Umgang mit Zucht- und Schlachttieren (1997): Betäubung von Rindern, Pferden, Schafen, Ziegen und Schweinen mit dem Bolzenschußapparat.

Geppert, P., Eisgruber, H., Stolle, A. (1996): Schlachtung von Pferden. Historische Entwicklung und gegenwärtiger Stand. *Fleischwirtsch.* 76, 1291-1299

Salzbrunn, K.-H. (1998): Schadenshäufigkeiten und -ursachen bei Reitpferden. 2. Pferde-Workshop - Aktuelle Fragen der Pferdezucht -. 17. und 18. Februar 1998 in Uelzen, 104-109

Schatzmann, U. (1997): Grundsätzliche Aspekte der Tötung: Die verschiedenen Methoden und ihre Wirkung auf das Pferd und den Zuschauer. in: Gesellschaft für Pferdemedizin "Euthanasie – Nottötung, Tötung und Schlachtung" Veranstaltung der Gesellschaft für Pferdemedizin e. V. und der Klinik für Pferde der FU Berlin am 06. Dezember 1997 in Berlin

Scheunert, A., Trautmann, A. (1987): Lehrbuch der Veterinär-Physiologie. 7. völlig neu bearb. Aufl., hrsg.: G. Wittke, Berlin, Hamburg, Parey

VII. Rechtstexte:

Tierschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Mai 1998, BGBl. I S. 1105

Verordnung zum Schutz von Tieren im Zusammenhang mit der Schlachtung oder Tötung (Tierschutz-Schlachtverordnung - TierSchlV) Vom 3. März 1997, geändert durch Verordnung vom 25. Nov. 1999, BGBl. I S. 2392

Tierschutz-Transportverordnung in der Neufassung vom 11. Juni 1999, BGBl. I S. 2392

VIII. Abbildungen:

bsi: Beratungs- und Schulungsinstitut für schonenden Umgang mit Zucht- und Schlachtieren (**bsi**),

Pf 1469, 21487 Schwarzenbek, e-mail: bsi.Schwarzenbek@t-online.de

DYCE, K.M.; SACK, W.O.; WENSING, C.J.G. (1987)

Chapter 35: The vertebral column, the back and the thorax of the pig.

In: „Textbook of veterinary anatomy“; Philadelphia, London, Toronto; W.B. Saunders Company

**Werden Sie Mitglied in der
Tierärztlichen Vereinigung für Tierschutz e.V.!**

Die Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz wurde im Jahre 1985 gegründet, um der Schutzbedürftigkeit des Tieres in allen Bereichen und Belangen Rechnung zu tragen. Gerade der Tierarzt mit seinem besonderen Sachverstand und seiner Tierbezogenheit ist gefordert, wenn es gilt, Tierschutzaufgaben kompetent wahrzunehmen. Dieses geschieht in Arbeitskreisen der TVT, die zu speziellen Fragenkomplexen Stellung nehmen.

Jede Tierärztin und jeder Tierarzt sowie alle immatrikulierten Studenten der Veterinärmedizin können Mitglied werden. Der Mitgliedsbeitrag beträgt 40,00 € / 80,00 DM jährlich. Insbesondere für Studenten kann auf Antrag Ermäßigung gewährt werden.

Durch Ihren Beitritt stärken Sie die Arbeit der TVT und damit das Ansehen der Tierärzte als Tierschützer. Unser Leitspruch lautet:

„Im Zweifel für das Tier.“

Weitere Informationen und ein Beitrittsformular erhalten Sie bei der

Geschäftsstelle der TVT e.V.

Bramscher Allee 5

49565 Bramsche

Tel. (0 54 68) 92 51 56

Fax (0 54 68) 92 51 57

Email: geschaeftsstelle@tierschutz-tvt.de

www.tierschutz-tvt.de

