Die Euthanasie des Pferdes

Prof. Dr. A. Fürst

Direktor der Klinik für Pferdechirurgie der Vetsuisse-Fakultät

der Universität Zürich

März 2021

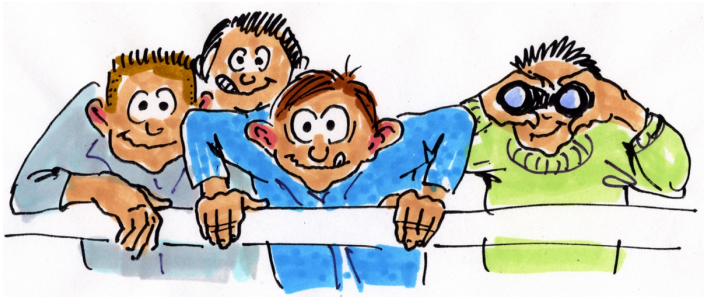
1. Einleitung

Das Wort Euthanasie hat einen griechischen Ursprung und soll einen guten (=eu) Tod (=thanatos) bedeuten. Es soll zum Ausdruck kommen, dass das Tier ohne Schmerzen und ohne Stress getötet wird, was eine absolute Bedingung bei allen Tieren darstellen muss (Anonym, 1986). Dieses Ziel ist beim Pferd schwieriger zu realisieren, weil das Pferd im Gegensatz zu Hund oder Katze nicht in Brust- oder Seitenlage gebracht, gehalten und so euthanasiert werden kann. Das Pferd muss mit Medikamenten zum Abliegen gebracht werden, was eine für die beteiligten Personen sanfte Euthanasie beim Pferd schwieriger macht. Im deutschen Tierschutzgesetz wird weiter im Paragraph 17 festgehalten, dass Tiere nicht ohne vernünftigen Grund getötet werden dürfen (Deegen, 2004). Bei jeder Euthanasie muss ähnlich wie bei anderen Tieren immer die enge Beziehung des Besitzers zum Pferd beachtet werden (Lawrence, 1993), so dass eine gute Vorbesprechung ebenso wie die Betreuung nach der Euthanasie sehr wichtig sind. So stellt gerade die Euthanasie bei den meisten Besitzern eine äusserst bedeutsame tierärztliche Massnahme dar, die auch lange in Erinnerung bleibt. Mit höchster Sorgfalt und grosser Professionalität kann dafür gesorgt werden, dass diese Erinnerung an das geliebte Tier auch schön und gut ist.

Es gibt beim Pferd mehrere gute Euthanasiemethoden, die der jeweiligen Situation angepasst werden sollen. Für die Euthanasie des chronisch kranken Pferdes in seiner gewohnten Umgebung, umringt von den trauernden Besitzern, dürfen Zeit und Kosten der Euthanasie nicht die entscheidende Rolle spielen. Man soll daher die sanfteste Art der Euthanasie wählen und alle einzelnen Schritte der Euthanasie den Besitzern erklären. Selbstverständlich gehört gerade in diesen Situationen eine gute psychologische Betreuung der Besitzer auch zur Aufgabe des Tierarztes. Im Fall von schwer verletzten Pferden, wie zum Beispiel nach einem schwerwiegenden Unfall an grossen Pferdesportanlässen kann eine rasche Euthanasie erforderlich werden und jeder Zeitverzug wird von Laien als unnötige Tierquälerei interpretiert. **Trotzdem muss auch dort die Euthanasie korrekt und nach allen Regeln der Kunst durchgeführt werden.** Bei der Euthanasie eines Fohlens, das noch bei der Stute ist, soll darauf geachtet werden, dass das Fohlen nach der Euthanasie mehrere Stunden bei der Stute gelassen wird. Pferde mit starker Beeinträchtigung des Kreislaufsystems (Herzprobleme, Schockzustand) wie auch Pferde mit schwerwiegenden Erkrankungen des Respirationsapparates benötigen manchmal grössere Mengen an Medikamenten und meist tritt der Tod auch etwas später ein.

Für die Euthanasie eines Pferdes wird eine schriftliche oder mindestens eine mündliche Erlaubnis des Besitzers - in Ausnahmefällen auch des Trainers oder Betreuers des Pferdes - benötigt. Falls der Besitzer bzw. Verantwortliche für das Pferd unauffindbar ist, darf in Ausnahmefällen ein Pferd, das schwere Verletzungen erlitten hat, grosse Schmerzen leidet und keine Aussichten auf eine erfolgreiche Therapie hat, auch ohne Einwilligung des Besitzers euthanasiert werden. In diesen Fällen sollte aber noch ein zweiter Tierarzt das verletzte Pferd untersuchen. Weiter müssen alle Befunde schriftlich festgehalten werden. Es soll auch nicht unerwähnt bleiben, dass sich angebliche Besitzer des Pferdes, die dem Tierarzt nicht bekannt sind, durch bestimmte Unterlagen als Besitzer auszeichnen müssen. Viele Sportpferde sind für schwere Unfälle versichert. Aus diesem Grunde sollte immer ein Zeugnis mit den genauen Untersuchungsbefunden und exaktem Signalement ausgestellt werden. Weiter sollte die Versicherung kontaktiert werden, ob eine postmortale Untersuchung des Pferdes erforderlich ist.

Die Euthanasie des alten Pferdes zuhause im Stall erfordert sehr viel Verständnis des Tierarztes für den Besitzer.



An Pferdesportveranstaltungen können die Zuschauer einen zusätzlichen Stress für den Tierarzt in einer Notsituation darstellen.

2. Anforderungen an die Euthanasie

Die wichtigste Voraussetzung an eine gute Euthanasie ist ein schmerz- und stressloser Tod für das Pferd. Ein schmerzloser Tod setzt eine rasch eintretende Bewusstlosigkeit voraus, der ein Herz- und Atemstillstand folgen muss. Nachdem das Zentrum der Schmerzempfindung und des Bewusstseins im Kortex und in den subkortikalen Strukturen sitzt, müssen zunächst diese Hirnareale ausgeschalten werden. Der Tod muss auch zuverlässig eintreten, um Horrorszenarien wie Pferde, die noch Stunden atmen oder leicht bewegen, zu verhindern. So muss auch nach jeder Euthanasie der Tod des Pferdes sicher bestätigt werden können, indem über einen Zeitraum von einer Minute keine Herztätigkeit erfasst werden kann. Eine weitere Anforderung ist die Sicherheit für den Tierarzt. Medikamente mit einer grossen Toxizität für den

Menschen sollten, wenn immer möglich, nicht verwendet werden (z.B. Immobilon®). So sollte auch immer auf die Schusswaffe verzichtet werden. Weiter muss beachtet werden, dass Laien ein langsames und sanftes Niedergehen erwarten - ähnlich dem freiwilligen Niederlegen des Pferdes - und beim Anblick des unkontrolliert niederstürzenden Tieres erschrecken. Zudem werden Bewegungen des Pferdes nach dem Niedergehen als bewusste Reaktionen auf Schmerzen interpretiert, während ruhige Pferde bei Laien einen sehr guten Eindruck hinterlassen. Die Besitzer sehen vor allem die Art des Zusammenbrechens sowie die Dauer und Heftigkeit der Bewegungen und schliessen daraus auf einen angenehmen oder unangenehmen Tod. Es ist daher ausserordentlich wichtig, dass den anwesenden Leuten die Sedation, Narkose und dann die Euthanasie genau erklärt werden, damit sie auch die einzelnen Reaktionen des Pferdes verstehen und interpretieren können. Zuletzt sollten auch die Kosten im Rahmen des Möglichen bleiben. Die Kosten spielen für viele Pferdebesitzer zum Zeitpunkt der Euthanasie eine untergeordnete Rolle, doch einige Wochen später kann es zu Problemen bei der Bezahlung kommen.

3. Verschiedene medikamentelle Euthanasiemethoden

3.1. Sedation-Narkose-Euthanasie: Grundsatz der Euthanasie für Pferde

Dies ist sowohl für das Pferd als auch für den Besitzer die angenehmste Euthanasiemethode, weil das Pferd ruhig und kontrolliert abliegt. Für das Pferd bedeutet dies ein schmerzloses Sterben in Allgemeinanästhesie und für den Besitzer ist diese Euthanasiemethode mit wenig Stress verbunden. Diese Vorgangsweise benötigt aber „relativ viel Zeit“, so dass sie in bestimmten Situationen wenig Verständnis findet und der Tierarzt mit dem Vorwurf der langsamen Euthanasie konfrontiert werden könnte. Ein weiterer Nachteil sind die hohen Kosten der Medikamente. **Trotzdem sollten alle Pferde in Narkose euthanasiert werden**. **In unseren Augen ist dies der beste Weg für das Pferd wie auch für den Besitzer.** Es gibt verschiedene Methoden, wie dies durchgeführt werden kann, wobei jeder Tierarzt jene Sedation und Narkose wählen soll, bei der er am meisten Erfahrung besitzt. Es sollen zwei Beispiele angegeben werden:

3.1.1. Xylazin-Ketamin-Barbiturate

Sedation mit Xylazin, 1.1 mg/kg intravenös; bei schwierigen Pferden kann auch Detomidin, 0.03 mg/kg intramuskulär verabreicht werden. Sobald das Pferd **gut sediert** (und nur dann!!!) ist, Einleitung der Narkose mit Ketaminhydrochlorid, 2.2 mg/kg zusammen mit Diazepam, 0.04 mg/kg intravenös. Nachdem das Pferd in Seitenlage ist, intravenöse Euthanasie mit einem Barbitursäurederivat (siehe unter Barbiturate).

3.1.2. Xylazin-Methadon-Azepromazin-Guaifenesin-Barbiturate (veraltet)

Sedation mit Xylazin, 0.5 mg/kg und Levo-Methadon, 0.06 mg/kg und Azepromazin, 0.05 mg/kg. Schwierige Pferde können auch intramuskulär mit Detomidin, 0.03 mg/kg sediert werden. Sobald das Pferd gut sediert ist, Ablegen mit Guajakolglyzerinäther (Guaifenesin) und Thiopental: Myolaxin®[1] (15 % Guajakolglyzerinäther) wird in einer Dosis von ca. 60-80 ml/100 kg innerhalb von 1-2 Minuten intravenös injiziert; sobald das Pferd zu schwanken beginnt, verabreicht man Thiopental in einer Dosis von 0.5 g/100 kg als 10 % Lösung rasch intravenös. Danach vergehen ca. 15-30 Sekunden bis das Pferd zu Boden geht. Sobald das Pferd in Seitenlage ist, intravenöse Euthanasie mit einer Ueberdosis eines Barbitursäurederivates (siehe unter Barbiturate).

3.2. Barbiturate

3.2.1. Allgemeines

Diese Wirkstoffe eignen sich für die Euthanasie, weil zuerst das Bewusstsein und anschliessend das Atem- und Kreislaufzentrum ausgeschaltet werden. Barbiturate dürfen aber niemals ohne vorherige Sedation bzw. Narkose oder ohne Kombination mit anderen Wirkstoffen angewendet werden, weil es zu plötzlichem Niederstürzen und starken Exzitationen kommen kann (Austin, 1973; Pascoe, 1992). Andere Autoren hingegen empfehlen die Verabreichung von Barbituraten ohne vorherige Sedation, weil dann die Barbiturate schneller anfluten (Jones et al., 1992), so dass weniger Exzitationen auftreten sollen. Diese unterschiedlichen Angaben belegen die Problematik dieses Wirkstoffs für die Euthanasie ohne vorherige Narkose. Weiter haben Barbiturate die unangenehme Begleiterscheinung, dass die Pferde noch mehrere Minuten (bis 5 Minuten) nach dem Verlust des Bewusstseins tiefe Atemzüge machen, was für den Besitzer oft erschreckend wirkt. Für die sichere und rasche Euthanasie eines Pferdes müssen ca. 50 mg/kg (20-100 mg), dies entspricht 25 g/500 kg Pferd, eines Barbitursäurederivates intravenös verabreicht werden. Wegen der hohen Viskosität sollen grosse Kanülen bzw. Katheter verwendet werden. Die intraarterielle Injektion von Barbituraten ist möglich, jedoch nicht zu empfehlen, weil einerseits die Injektion schwierig und andererseits die Reaktion des Pferdes sehr heftig sein kann (Littlejohn and Marnewick, 1980). Verschiedene Medikamente, so auch die Barbiturate, unterliegen dem Betäubungsmittelgesetz und erfordern damit bestimmte Vorsichtsmassnahmen und eine genaue Dokumentation über deren Lagerung und Einsatz (Deegen, 2004).

3.2.2. Präparate

Es gibt verschiedene Barbitursäurederivate, von denen Thiopental, Thiamylal, und Pentobarbital in der Veterinärmedizin am häufigsten verwendet werden. Thiopental und Thiamylal haben gegenüber dem Pentobarbital den Vorteil, dass sie eine hohe Lipidlöslichkeit aufwei-

---

1 Myolaxin, Chassot & Cie, 3098 Köniz

sen, so dass sie schneller anfluten und somit weniger Exzitationen verursachen. Auch ist die Halbwertszeit von Thiopental und Thiamylal sehr kurz. Es werden mindestens 15 g Thiopental für ein 500 kg schweres Pferd benötigt. Es sollten hochkonzentrierte Präparate verwendet werden, damit kleinere Volumina injiziert werden müssen. Bei tiefen Temperaturen (z.B. Pferderennen auf Schnee in St. Moritz oder Arosa) werden bestimmte Präparate sehr dickflüssig, so dass diese nur mit grosser Kraftanstrengung injiziert werden können und daher nicht gut geeignet sind.

3.2.3. Kombinationen

Es sind verschiedene Kombinationen auf dem Markt erhältlich, wie Pentobarbital + Lidocain sowie Pentobarbital + Phenytoin, die jedoch keine grossen Vorteile gegenüber der alleinigen Verabreichung von Pentobarbital aufweisen. Die Kombination mit Succinylcholin wurde ebenfalls beschrieben (Oliver, 1979). Succinylcholin ist ein peripheres depolarisierendes Muskelrelaxans, das weder über analgetische noch narkotische Eigenschaften verfügt. Alleine verabreicht führt es durch die Atemlähmung zum Tod bei vollständig erhaltenem Bewusstsein, was ein sehr qualvoller Tod darstellt und daher nie durchgeführt werden darf. Wenn Succinylcholin jedoch mit Thiopental kombiniert wird, hat dies den Vorteil, dass die Pferde deutlich weniger Exzitationen zeigen und darüber hinaus weniger lang atmen. Succinylcholin muss in einer Dosis von 0.5 mg/kg intravenös verabreicht werden.

3.2.4. Anwendungen

Xylazin-Methadon-Azepromazin-Thiopental-Pentobarbital

Sedation mit Xylazin, 0.5 mg/kg und Levo-Methadon, 0.06 mg/kg und Azepromazin, 0.05 mg/kg. Ablegen des Pferdes mit Thiopental, 10 mg/kg. Euthanasie des Pferdes in Seitenlage mit Pentobarbital, 80 mg/kg.

Xylazin-Methadon-Thiopental-Succinylcholin-Pentobarbital

Sedation mit Xylazin, 0.5 mg/kg und Levo-Methadon, 0.06 mg/kg und Azepromazin, 0.05 mg/kg. Ablegen des Pferdes mit Thiopental, 10 mg/kg und Succinylcholin, 0.5 mg/kg. Euthanasie des Pferdes in Seitenlage mit Pentobarbital, 80 mg/kg.

3.3. Euthanasie des Pferdes mit einem einzigen Mischpräparat

In Ausnahmesituationen können die Pferde auch mit einem einzigen Mischpräparat euthanasiert werden. Weil die Reaktionen der Pferde aber individuell verschieden sind, ist diese Euthanasie Ausnahmesituationen vorbehalten.

T 61®

Somulose®

3.3.1. T 61®[2]

Das T 61 enthält Embutramid (20%). Dies ist ein Allgemeinnarkotikum, das eine ähnliche Wirkung wie die Barbiturate hat. Zuerst werden der Kortex und die subkortikalen Hirnanteile und somit das Bewusstsein und die Schmerzempfindung ausgeschalten; anschliessend werden das Atem- und Kreislaufzentrum gelähmt. Weiter enthält T 61 Mebezoniumjodid (5%), ein peripheres depolarisierendes Muskelrelaxans, Tetracainhydrochlorid (0.5%), ein Lokalanästhetikum und schliesslich Dimethylformamid, was als Trägerstoff benötigt wird. Die Dosierung beträgt 10-15 ml/100 kg. Aufgrund des schnellen Wirkungseintritts muss das T 61® rasch injiziert werden. Daher sollte die gesamte Medikamentenmenge in einer Spritze aufgezogen werden. Bei der Euthanasie mit T 61 stürzen die Pferde meistens schnell zu Boden, manchmal auf die Seite und manchmal nach hinten. Die Atmung sistiert relativ rasch, die Herztätigkeit kann noch einige Minuten erhalten bleiben. T 61 sollte nie alleine, sondern immer nach einer Sedation beim Pferd eingesetzt werden. Sedation mit Xylazin, 0.5 mg/kg und Levo-Methadon, 0.06 mg/kg und Azepromazin, 0.05 mg/kg und anschliessende Euthanasie mit T 61®, 15 ml/100 kg. **Die beste Euthanasie jedoch erfolgt wie bereits oben erwähnt nach einer Narkose: Sedation mit Xylazin, Narkose mit Ketamin/Valium und anschliessend Euthanasie mit T 61.**

3.3.2. Somulose®[3]

Die Somulose enthält Quinalbarbiton-Natrium, 400 mg/ml, ein Barbitursäurederivat mit einer sehr rasch einsetzenden Wirkung. Weiter enthält es Cinchocain-Hydrochlorid, 25 mg/ml, das stark kardiotoxisch wirkt, so dass es zu einem Herzstillstand kommt. Die Dosierung beträgt 10 ml/100 kg, und soll in einer Geschwindigkeit von 5 ml/Sek. intravenös verabreicht wer-

---

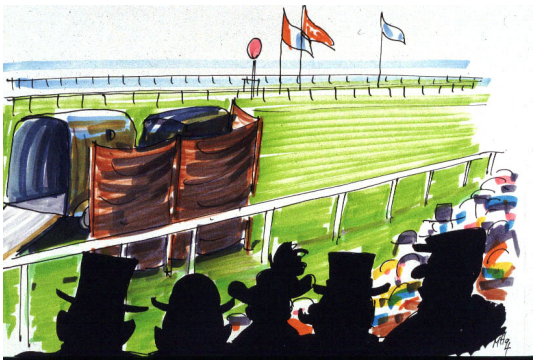
2 T 61, Hoechst AG, D-8044 Unterschlessheim

3 Somulose, Arnolds Veterinary Products Ltd, Harlescott, Shropshire SY 3TB

den. Je nach Situation kann eine vorherige Sedation vorteilhaft sein. Auch bei diesem Präparat können leichte Bewegungen der Gliedmassen sowie auch unregelmässige Atemzüge mehrere Minuten nach Ende der Injektion beobachtet werden, was unangenehm für den Besitzer ist (Jones et al., 1992; Knottenbelt et al., 1994).

4. Technik der Euthanasie

Man sollte ähnlich wie bei der Einleitung einer Narkose jede unnötige Aufregung und Lärmerzeugung vermeiden. Bei jeder Euthanasie eines Pferdes muss ein Katheter gelegt und fixiert werden. Es gibt nichts Unangenehmeres und Gefährlicheres als ein Pferd, das nur "halb euthanasiert" wurde. Und über solche traumatischen Ereignisse gibt es leider viel zu viele wahre Geschichten. Falls es nicht möglich ist, das Pferd intravenös zu sedieren, kann das Pferd zuerst intramuskulär sediert werden, zum Beispiel mit Detomidin. Beim Ablegen darf das Pferd nur von geübten Personen gehalten werden und es sollten sich auch keine weiteren Personen in der unmittelbaren Umgebung des Pferdes aufhalten. Es ist von Vorteil, wenn das Pferd von einer erfahrenen Person am Kopf gehalten und gesteuert wird, so dass das Pferd nicht über den Rücken nach hinten stürzt. Falls ein Pferd bei einer öffentlichen Veranstaltung euthanasiert werden muss, sollte dies immer hinter einer "Spanischen Wand" = Sichtschutz erfolgen. Für den Einsatz an Pferdesportveranstaltungen kann man auch ein Euthanasieset bereitstellen: Intravenöse Katheter, 30 ml Xylazin aufgezogen, 16 ml Ketamin 10 % mit 4 ml Diazepam aufgezogen, 100 ml T 61 aufgezogen, 1 Reserveflasche T 61. Die für die Euthanasie des Pferdes verwendbaren Narkotika sind stark toxisch für den Menschen. Aus diesem Grund sollten Vorsichtsmassnahmen ergriffen werden, um den Kontakt oder gar eine Injektion zu verhindern oder falls dies passiert, adäquat reagieren zu können. Daher sollte man Handschuhe tragen und separate Kanülen für das Entnehmen und das Injizieren des Narkotikums verwenden. Weiter soll nur in Anwesenheit anderer Personen eine Euthanasie vorgenommen werden. Als Tierarzt ist man verpflichtet dafür zu sorgen, dass das euthanasierte Pferd nicht an Zootiere verfüttert, sondern in einer Tierkörperverbrennungsanlage beseitigt wird. Es gibt mehrere Berichte über ungeklärte Todesfälle bei Wildtieren, die mit Fleisch von euthanasierten Pferden gefüttert wurden (Verster et al., 1990; Edgson and Payne, 1967; Woodward and Gray, 1996). In einzelnen Fällen werden Pferdekadaver nicht direkt verbrannt, sondern zunächst zu Tiermehl oder Tierfett verarbeitet und diese Produkte dann in Zementwerken als Alternativbrennstoffe verwertet.



Die Spanische Wand verbessert die Qualität der Arbeit des Tierarztes auf Pferdesportveranstaltungen

5. Das "Schiessen" des Pferdes mit einem Bolzen

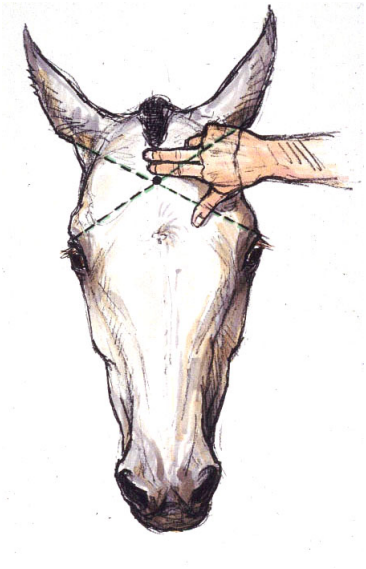
5.1. Allgemein

Das Schiessen des Pferdes ist eine rasche und humane Euthanasiemethode, vorausgesetzt dass es mit den richtigen Apparaten und an der richtigen Lokalisation durchgeführt wird. Sie wirkt jedoch für die Umgebung brutal und schockierend und darf daher nicht in jeder Situation ausgeübt werden. Dies gilt ganz im besonderen für öffentliche Veranstaltungen, wo die Pferde aus Rücksicht zu den anwesenden Leuten nicht geschossen werden dürfen. Auch kann es nach dem Niederstürzen noch zu Exzitationen kommen, die weitere unangenehme Gefühle bei den Zuschauern auslösen. Ein Vorteil besteht darin, dass das Fleisch des Pferdes verwertet werden kann.

5.2. Lokalisation

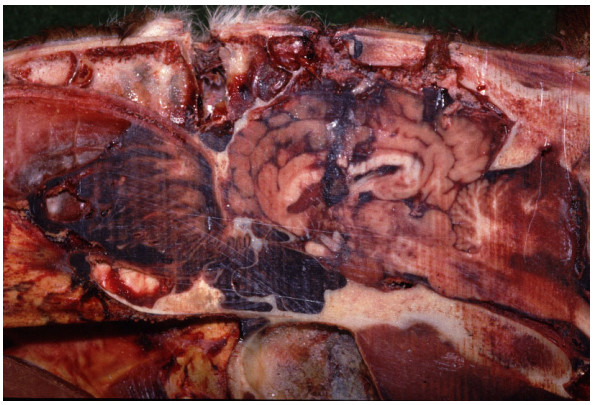
Die korrekte Lokalisation liegt in der Medianen, ca. 1-2 Finger rostral vom Ansatz des Schopfes; das entspricht dem Kreuzungspunkt der Diagonalen von der Ohrbasis zum *Canthus lateralis* der Augen bzw. einem Punkt handbreit über der Verbindungslinie der beiden Augen (Jones et al., 1992). Das Pferd wird von einer erfahrenen Hilfsperson am Ende des Strickes in genügendem Abstand gehalten. Der Metzger steht vor dem Pferd, streicht mit der linken Hand über die Augen und schiesst mit der rechten Hand das Pferd. Das Tier ist aber erst betäubt, so dass das Pferd noch entblutet oder mit einem Medikament getötet werden muss. Das Entbluten hat im Bereich der Drosselgrube zu erfolgen: Dort werden mit dem Messer die grossen arteriellen Gefässe eröffnet, indem mit der einen Hand das obere Bein nach kaudal gestossen und mit der anderen Hand das Messer in der Drosselgrube gerade seitlich der Trachea nach kaudal eingeführt wird.

Mit der heutigen Gesetzgebung dürfen nur noch Pferde geschossen und für den menschlichen Verzehr freigegeben werden, welche als Nutztiere gehalten werden. Diese dürfen keine Medikamente gehabt haben oder die Absetzfristen müssen eingehalten worden sein. Vor der Schlachtung muss zudem eine Lebendviehschau durch den Tierarzt durchgeführt werden. Die Pferde müssen gesund zur Schlachtung sein (keine ansteckenden Krankheiten, guter Allgemeinzustand). In wenigen Schlachthäusern ist es möglich, dass die Pferde nicht in den menschlichen Verzehr gehen, sondern das Fleisch den Raubtieren in Zoos verfüttert wird. Der „Gewinn“ durch die Schlachtung beläuft sich auf 600-800 Franken, je nach Fleischpreis.



Lokalisation für das Schiessen des Pferdes: Der Kreuzungspunkt der beiden Diagonalen stellt die optimale Lokalisation für den Bolzen dar. Dies entspricht auch einem Punkt in der Medianen 2 cm unterhalb vom Schopfansatz.

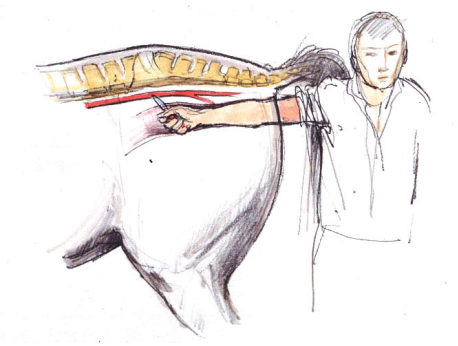
Drei verschiedene Lokalisationen für das Schiessen des Pferdes, die zeigen, dass nicht zu weit rostral geschossen werden darf.



Eintrittspforte des Bolzens nach dem Schuss, wie auf der linken Abbildung gezeigt. Der rostrale Bolzen dringt nur in die Nasennebenhöhlen, aber nicht in das Hirn ein.

6. Notfallmassnahmen

In Notsituationen kann das Pferd auch getötet werden, in dem die Aorta abdominalis eröffnet wird: Die Aorta kann rektal gut palpiert und an dieser Stelle mit einem Taschenmesser oder Skalpell eröffnet werden. Das Pferd verblutet in die Bauchhöhle. Dies stellt jedoch eine gefährliche und auch unsichere Methode dar, die nur in einer äussersten Notsituation angewendet werden darf. Das Gleiche gilt auch für die Tötung durch einen Nackenstich: Dabei wird mit einem langen Messer das Rückenmark durchtrennt, indem das spitze Messer zwischen Occiput und ersten Halswirbel geschoben wird.



Schematische Darstellung eines Aortenschnitts

7. Was geschieht mit dem euthanasierten Pferd

Als Tierarzt ist man verpflichtet, dafür zu sorgen, dass das euthanasierte Pferd nicht an Zootiere verfüttert, sondern in einem Extraktionswerk beseitigt wird. Heute werden die Pferde in der Schweiz in der TMF Bazenheid vollständig entsorgt. Die Kosten dafür betragen ca. 60 Rappen/kg. Das TMF Extraktionswerk Bazenheid ist ein Extraktionswerk und keine Verbrennungsanlage; in Bazenheid gibt es keinen Verbrennungsofen für die Verbrennung von Tieren. Die tierischen Nebenprodukte gelangen zuerst in eine Grube. Anschliessend werden die Tierteile zerkleinert und dann auf 133 Grad erhitzt für die Sterilisation. Anschliessend wird Wasser (80%), Tiermehl (20 %) und Extraktionsfett (12%) produziert. Das Tiermehl wird als Brennstoff in Zementwerken verwendet und darf seit 1996 nicht mehr in der Fütterung eingesetzt werden, ausser für die Fischzucht. Das Extraktionsfett wird als Biodiesel verwendet.

Krematorium

Neu können die Pferde in der Schweiz auch kremiert werden: Das Pferdekrematorium Kirchberg holt die Pferde ab und kremiert diese. Die Kosten betragen gegen 2000-3000 Franken: 140 Franken, 5 Fr/kg, weiter wird auch der Transport sowie die Urne bezahlt.

8. Euthanasie auf dem Rennplatz oder anderen öffentlichen Veranstaltungen

Sedation mit Xylazin: 1.1 mg/kg = 5.5 ml eines Standardproduktes, 2%Lösung/100kg intravenös; bei schwierigen Pferden kann auch Detomidin intramuskulär verabreicht werden. Sobald das Pferd gut sediert ist, Einleitung der **Narkose** mit Ketaminhydrochlorid: 2.2 mg/kg = 2.2 ml eines Standardproduktes 10% Lösung /100kg zusammen mit Diazepam: 0.04 mg/kg = 0.8 ml Valium Roche® /100kg intravenös. **Euthanasie** in Narkose mit 150 ml Esconarkon® intravenös verabreicht.

Euthanasieset

Mehrere Katheter: grosse und kleine

(Lokalanästhesie und Nadelhalter und Faden)

30 ml Xylazin aufgezogen

16 ml Ketamin 10 % mit 4 ml Diazepam aufgezogen

100 ml T 61 aufgezogen, 1 Reserveflasche T 61

Literaturverzeichnis

Anonym (1986). 1986 report of the AVMA Panel on Euthanasia. *J Am Vet Med Assoc* 188(3): 252-268.

Austin, F. H. (1973). Chemical Agents for Use in the Humane Destruction of Horses. *Irish Vet. Journ* 27: 45-48.

Deegen, E. (2004). Tötung von Pferden im Rahmen der Pferdepraxis. *Der praktische Tierarzt* 85(6): 417-419.

Edgson, F. A. and J. M. Payne (1967). The Dangers of Poisoning Domestic Pets with Meat from Animals Subjected to Barbiturate Euthanasia. *Vet. Rec.* 80(11): 364.

Jones, R. S., D. K. Knottenbelt, K. Mason and E. O'Donnell (1992). Euthanasia of horses. *Vet Rec* 130(24): 544.

Knottenbelt, D. C., R. S. Jones, T. J. Brazil, C. J. Proudman, S. R. edwards and L. J. Harrison (1994). Humane destruction of horses with a mixture of quinalbarbitone and cincho-caine. *Vet. Rec.* 134: 319-324.

Lawrence, E. A. (1993). Euthanasia and the Human-Equine Bond. *Equine Practice* 15(10): 34-44.

Littlejohn, A. and J. J. Marnewick (1980). Euthanasia of horses. *Vet Rec* 106(18-20): 420.

Oliver, D. F. (1979). Euthanasia of horses. *Vet Rec* 105(10): 224-225.

Pascoe, P. J. (1992). Equine Euthanasia. *38th Annual Convention Proceedings*: 105-112.

Schüle, E. (2012). Operation oder Euthanasie - vom sensiblen Umgang mit dem gestressten Tierbesitzer unter Tierschutzgesichtspunkten

Verster, A., H. H. E. Schröder and J. W. Nesbit (1990). Accidental pentobarbital poisioning in a lioness. *Tydskr. S. Afr. vet. Ver.* 61(1): 37-38.

Woodward, K. N. and A. K. Gray (1996). Chemical euthanasia of horses. *Vet Rec* 138(24): 600.