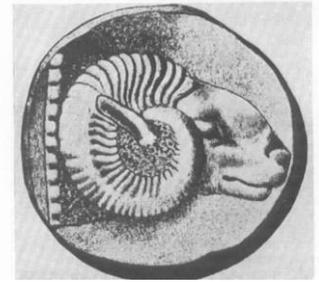


## Schwänze kupieren bei Schafen

### historische Entwicklung der Verfahren



Hans Chiffard, Hagelstadt

Manfred Reinhardt, Winterlingen

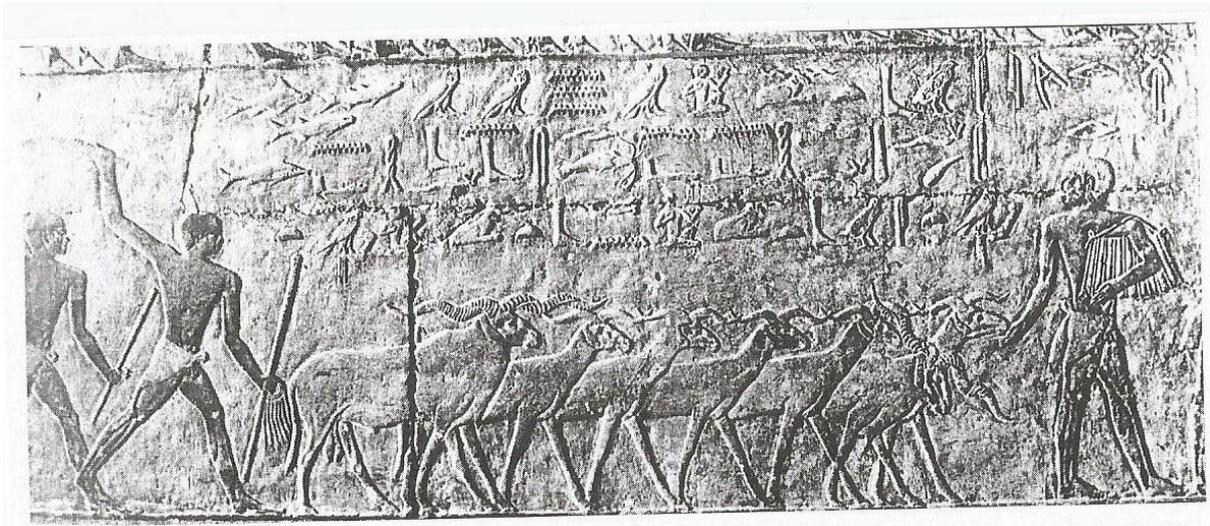
Verein für Schäfereigeschichte e.V.

Das Kupieren der Schwänze bei Schafen ist seit einiger Zeit in den Focus der Tierschützer geraten. Verschiedene Institutionen, Behörden, Organisationen und die Züchtung beschäftigen sich seit dem intensiv mit diesem Thema. Im Rahmen der Vortragsstagung der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde und der Gesellschaft für Tierzuchtwissenschaften am 16./17.09.2015 referierten Von Senden Gen., Haverkamp H., Brandt H.R., Erhardt G. zur „Variation in der Schwanzlänge beim Merinolandschaf als Basis für züchterische Aktivitäten“.

Der Verein für Schäfereigeschichte hat die Aufgabe übernommen, sich objektiv mit den verschiedenen Verfahren des Kupierens der letzten Jahrhunderte zu befassen und deren Gründe aufzuzeigen.

### Haarschaf - Wollschaf

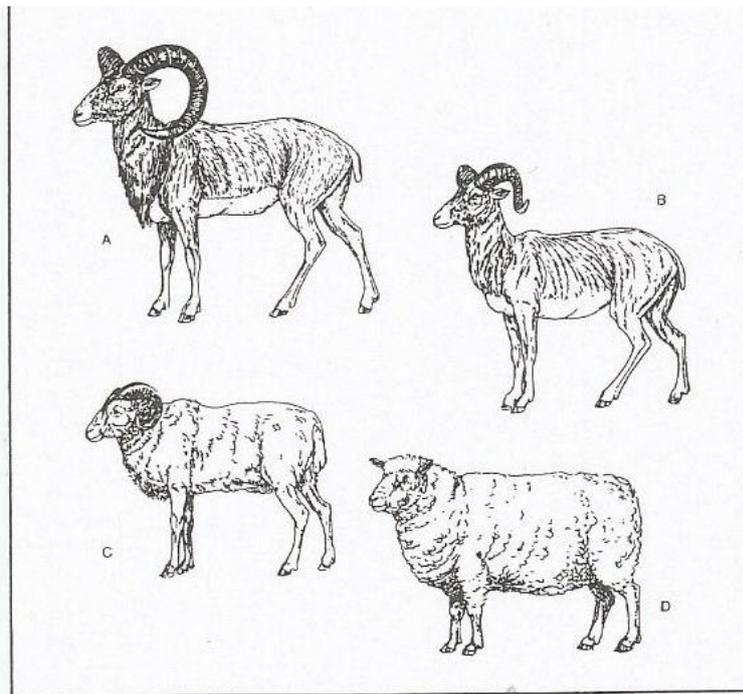
Das Schaf gehört zu den ältesten Haustieren. Schon in Ägypten wurde das Schaf zusammen mit anderen Haustieren zu Beginn des 5. Jahrtausend v. Chr. aus Vorderasien eingeführt. Es handelte sich um ein Haarschaf. Merkmale dieses Schafes waren Hochbeinigkeit, hängende Ohren, langer nicht verdickter Schwanz und kurzhaariges Fell. Die folgende Darstellung zeigt diesen Typ.



**Abbildung 1: Ägyptische Hirten treiben Schafherden zum Eintreten der Saat über die Felder, ca. 2.400 – 2.300 v. Chr.**

Von 1900 – 1600 v. Chr. kommen bereits wolltragende Schafe in Ägypten vor. Summierische Urkunden des 3. Jahrtausend v. Chr. belegen, dass Wolle neben Getreide und Öl zu den drei wichtigsten landwirtschaftlichen Produkten gehörte. Die Schafhaltung jener Zeit unterschied nach Angaben der vorhandenen Schriftquellen zwischen Woll- und Fleischschafe. Eine Differenzierung traf man auch hinsichtlich der Wollfarbe. In Urkunden wird häufig die Trennung der weißen Wolle von der schwarzen bzw. braunen Wolle aufgeführt.

Die Umwandlung des ursprünglichen Haarkleides in ein Wollvlies ist das Ergebnis eines langen Selektionsprozesses in der Schafzucht. Dies zeigt auch die Darstellung zum Formenwandel beim Schaf seit der Domestikation.



94 Formenwandel beim Schaf seit der Domestikation. A) Wildschaf aus Südwestasien, die Stammform des Hausschafes. B) Hausschaf des frühen und mittleren Neolithikums. Es war von geringerer Größe als das Wildschaf, die Hörner der Widder waren kürzer, breiter und meist stärker gedreht als beim Wildschaf. Es besaß noch kein Wollvlies. C) Hausschaf der prähistorischen Metallzeiten. Die weitere Verkleinerung der Hörner führte zu Proportionsverschiebungen im Kopf-Hals-Bereich. Seit dem späten Neolithikum traten Schafe mit Wollvlies auf. D) Rezent es Hausschaf. Es ist ein meist hornloses, breitwüchsiges und plumpe Schaf, entstanden durch einseitige Auslese auf Woll- und Fleischleistung (nach H.-P. Uerpmann 1990 b, Abb. 9).

**Abbildung 2: Domestikation beim Schaf.**

Von Kleinasien gelangten um 800 v. Chr. Vorläufer der feinsten Wollschafe nach Griechenland, nach Italien und weiter westwärts, wo sie den Grundstein für die edle Wollschafzucht im alten Rom und in Spanien legten. In diesem Zusammenhang soll der Begriff „Merino“ erwähnt werden. Dieser geht auf den Berberstamm der Meriniden zurück, die im 12. Jahrhundert nach Spanien kamen und besonders feinwollige Schafe mitbrachten. Mit den ansässigen Rassen entwickelte sich die legendäre Rasse „Merino“, deren Wolle über Jahrhunderte hinweg hohe Erträge erzielte.

Columella beschreibt im Band II die römische Landwirtschaft um 35 n. Chr. in der die Schafhaltung und –zucht ein hohes Niveau hatte. Im dritten Kapitel befasst er sich mit der Körnung der Widder. Die Gestalt muss hochgewachsen und stattlich sein, der Bauch hervortretend und wollig, der Schwanz sehr lang und dicht behaart, die Hoden groß und die Hörner gewunden. Das feinwollige Schaf mit weißer Wolle wird bevorzugt. Das nachstehende Bild zeigt, dass die Schwänze noch nicht kupiert waren.



123 Hirt mit Schafen. Sarkophagdeckel (Fragment), Rom (Italien), um 300 n. Chr. (Staatliche Museen zu Berlin, Frühchristlich-byzantinische Sammlung, Inv.-Nr. 3036).

**Abbildung 3: Hirt mit Schafen im römischen Reich.**

### **Schwanzlänge in verschiedenen Zeitperioden**

In der Anlage sind zwei Tabellen von Ryder 1983 angefügt, die Auskunft zur Schwanzlänge in den verschiedenen Zeitperioden geben. Bis zur Eisenzeit (ab 800 - 950 v. Chr.) waren die Schwänze noch kurz, dies änderte sich in der Römischen Zeit. Das Bild vom Hirten mit Schafen bestätigt dies.

**Professor Dr. H. F. Krallinger, Handbuch der Schafzucht und Haltung, Erster Band –Zucht des Schafes, 1939**, klassifiziert die asiatischen Schafrassen nach Form und Länge des Schwanzes. Bei diesen gibt es die größte Variation von Schwanzlänge und Schwanzform:

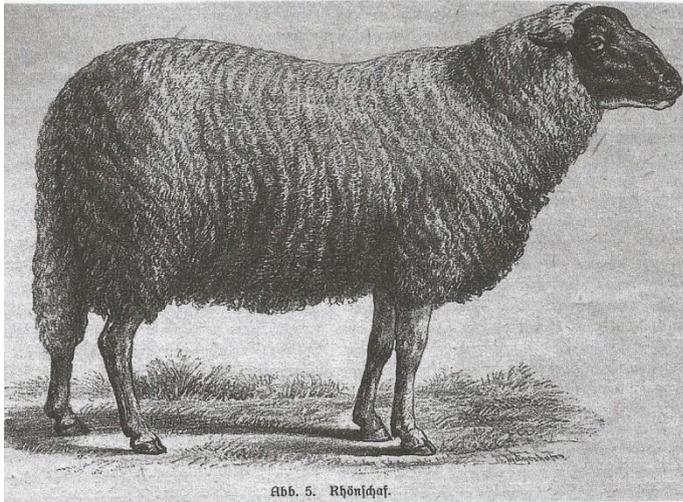
- |                                  |                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Langschwänzige Schafe         | 16 – 24 Schwanzwirbel                |
| 2. Kurzschwänzige Schafe         | 3 – 4 Schwanzwirbel                  |
| 3. Fettsteißschafe               | kein Schwanz oder nur Rudiment       |
| 4. Breitschwanzschafe (Karakuls) | 15 – 20 Schwanzwirbel                |
| 5. Fettschwanzschafe             | bis zu 42 Schwanzwirbel              |
| 6. Merino                        | 3 – 24 (meist 16 – 24) Schwanzwirbel |

Unsere modernen Wollschafressen gehören in Bezug auf die Schwanzlänge zu einer Zwischengruppe, wobei heute im Interesse größerer Sauberkeit die Schwänze meist kupiert werden.

**Abbildungen** um etwa **1800** zeigen alte **unveredelte deutsche Landschaft** mit langen Schwänzen. Das Ziel der damaligen Schafhalter war es, möglichst einen hohen Wollertrag vom ganzen Tierkörper zu erreichen, dazu gehörte die Wolle vom Kopf, Bauch, den Beinen und vom Schwanz.



**Abbildung 4: Altes, unveredeltes deutsches Landschaf um 1800.**



**Abbildung 5: Rhönschaf um 1800.**

### **Erste Hinweise Stutzen der Schwänze - 14./18. Jahrhundert**

Die ersten verlässlichen Hinweise auf das Stutzen der Schwänze gibt es in **Sheep & Man** von **M.L. Ryder**, Kapitel 8, Seite 412:

**1379** beschreibt **Jehan de Brie** in seiner Schrift „**Le Bon Berger**“ ausführlich die Methoden der mittelalterlichen Landwirtschaft. In dieser Zeit wurden bereits bei den Mutterschafen der Schwanz gekürzt, ob auf drei Finger ist nicht klar.

Der gleiche Autor berichtet im Kapitel 12, Seite 688, dass die Schäfer in den Chiltern Hills im Südosten Englands die abgetrennten Schwänze in siedendem Wasser gehäutet und anschließend gebacken verzehrt haben.

Den **nächsten Zeithinweis** zum Kürzen des Schwanzes findet man in der „**Abhandlung vom Schaf=Vieh**“ von **Barthold Ludewig Hückels**, Stargardt **1745**:

Die Hirten verschneiden die Hammel und Kilber=Lämmer alle miteinander um Fast=Nacht oder Ostern, den Zibbe=Lämmern wird der Schwanz abgeschnitten, damit sie von den Hammel=Lämmern möchten unterschieden werden.

Im Buch „**Unterricht von der Zucht und Wartung der besten Art von Schafen**“ aus dem Schwedischen, **Leipzig 1767**, schreibt **Fried. W. Hastfer**, das bei den weiblichen Lämmern im Alter von acht Wochen der Schwanz abzuschneiden ist (2 – 3 Zoll lang von unten gerechnet). Dies beugt der Verschmutzung mit Kot vor. Diese Kürzung muss bis Ende Mai durchgeführt werden. Während der Sommerhitze sollte das Kürzen wegen der Fliegen und sonstiges Ungeziefer nicht vorgenommen werden. Man wartet dann bis 14 Tage vor Michaelis (29. September). Dieser Rat hat heute noch Gültigkeit.

Andererseits gibt es auch Schäfer, die die Schwänze der Lämmer nicht gerne abschneiden auf Grund der Schmerzen für die Tiere, und dass sich der Wollertrag dadurch verringert. Es gibt auch die Möglichkeit, dass ein aufmerksamer Schäfer die langen Schwänze regelmäßig

vom Kot reinigt, und damit ist eine Kürzung nicht notwendig. Auch dieses Argument hat heute noch seine Berechtigung.

**C.F. Germershausen** wirft im Buch „**Das Ganze der Schafzucht, 1. Theil, Leipzig 1789**, die Frage auf, ist das Stutzen nicht etwas Unnötiges? Er kommt zur Auffassung, das Stutzen der Schafe dient dazu, dass man die Trächtigkeit von hinten besser erkennen kann ebenso wie die Ankündigung der Lammung und krankhafte Veränderungen des Euters. Das beste Alter für das Stutzen ist in den ersten 4 - 8 Wochen. Das Abschneiden erfolgt mit einem scharfen Messer, das bei 2 – 4 Zoll vom Kreuz gerechnet, zwischen den Wirbeln angesetzt wird. Bei stärkeren Blutungen wird das Schwanzende mit Bindfaden abgebunden, der nach wenigen Stunden wieder abgenommen werden kann.

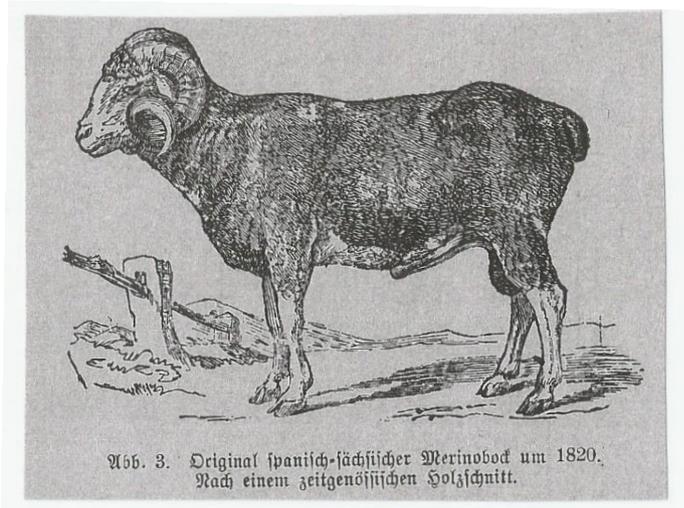
Weitere Fachbücher wie, „**Katechismus der Schafzucht**“ von Ludwig Johann Maria Daubenton, bearbeitet von Chr. Aug. Wichmann, Liegnitz und Leipzig 1795; „**Anleitung zu einer verbesserten Schafzucht**“ von P.C. Abildgaard und E. Viborg, Leipzig 1802; „**Das Ganze der Schafzucht**“ von Bernhard Petri, Wien 1815; „**Das Schaf und die Wolle**“ von J.C. Ribbe, Prag 1825 und „**Großes Handbuch der Schafzucht**“ von Johannes Heyne, Leipzig 1916, befassen sich mit dem Stutzen der Schwänze bei Lämmern und bringen folgende Argumente dazu:

1. Die Lämmer saugen sonst am Kot mit, das ihrem Wohlbefinden nicht zuträglich sein kann.
2. Der Kot verklumpt, dann schlägt er beim Laufen gegen die Beine, so dass das Schaf unkontrolliert losrennt.
3. Bei gestutzten Schwänzen können die Widder besser belegen.
4. Das Kreuz wird stärker, es rundet sich, weil es von den Teilen profitiert, die sonst in den Schwanz gehen.

Bei allen Autoren gibt es keine Hinweise auf ein Abdrehen des Schwanzes, es wurde sicher nicht toleriert, aber in der Praxis bestimmt angewandt.

## **Kupieren – 19. Jahrhundert**

Mit der Einfuhr der spanischen Merinos nach Sachsen, Baden-Württemberg und Bayern begannen die Schafhalter in diesen Ländern ab **ca. 1820** mit dem Kupieren der Schwänze bei den Schafen. Als Beweis für diese Auffassung gilt ein zeitgenössischer Holzschnitt um 1820 mit einem Original eines spanisch-sächsischen Merinobock, dessen Schwanz kupiert ist.



**Abbildung 6: Original spanisch-sächsischer Merinobock um 1820 (Holzschnitt).**

Nähere Hinweise zum Kupieren findet man in zwei Büchern aus dem Jahr 1846 und 1853:

- „**Schafzucht**“ veröffentlicht 1846, von Weckherlin, ein Hohenheimer Tierzuchtfachmann:

Im Vorwort schreibt er, dass das Kupieren eine althergebrachte Maßnahme sei, die Erfahrungen darüber bestehen seit über 20 Jahren, so dass er diese Methode nur am Rande erwähnt, sie ist völlig selbstverständlich. Mit „*Abstutzen der Sprünge*“ bezeichnet Weckherlin den Schwanz beim Schaf und dessen Einkürzung.

- Nähere Auskünfte zur Methode des Kupierens der Schwänze gibt **Martin Fries** im „**Handbuch der praktischen Landwirtschaft, zweiter Teil**“, erschienen **1853**, im Paragraph 343, Seite 305:

### **Das Stutzen der Schwänze**

*„Obgleich die Natur, die ja Alles weislich einrichtet, auch den Thierkörper des Schafes schön gestaltet hat, so kann man doch nicht umhin, hierin eine Aenderung treffen zu müssen und dem Mutterschaf den Schwanz zu stutzen, weil diese den Schwanz durch den Urin so sehr beschmutzt, daß häufig nicht nur die Wolle am Schwanz, sondern auch an den Keulen verdorben wird, und weil zur Saugzeit der Lämmer auch das Euter durch ihn verunreinigt wird. Manche wollen auch noch den Grund angeben, daß man sie besser und schneller von den Hammeln unterscheiden könne. Viele nehmen diese Operation auch bei den Hammeln vor, allein ich kann hiezu keine Ursache finden, ja ich glaube sogar, daß durch das Abstutzen des Schwanzes der Wollertrag beeinträchtigt werde. Bei einer nassen, ungesunden Weide, wo sie in manchen Jahren den Durchfall bekommen, und auf diese Art den Schwanz so stark beschmutzen, daß sich Knollen daran bilden, da mag er allerdings lästig sein, und könnte ein Abstutzen rätlich machen.“*

*Das Abstutzen kann entweder zur derselben Zeit, wenn die Widderlämmer kastriert werden (zwischen dritter und sechster Lebenswoche geschehen), oder um einige Tage früher*

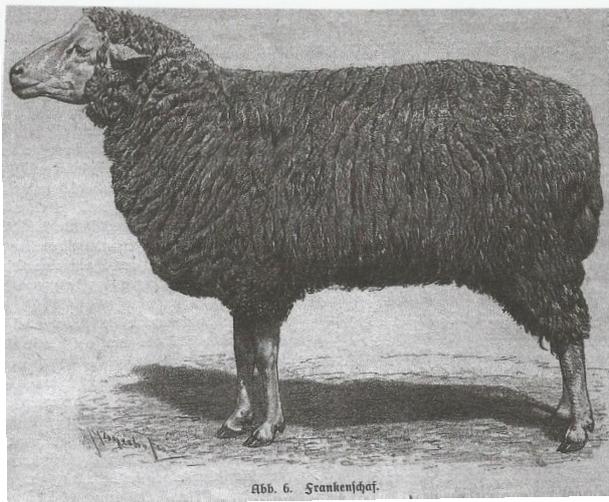
vorgenommen werden; da werden dann die Schwänze 3 – 4 Zoll vom Ansatz der Wurzel her abgeschnitten“.



**Abbildung 7: Veredeltes Württemberger Schaf mit kupiertem Schwanz im 19. Jahrhundert.**



**Abbildung 8: Frankenschaf mit kupiertem Schwanz im 19. Jahrhundert.**



**Abbildung 9: Frankenschaf mit kupiertem Schwanz im 19. Jahrhundert.**

## **Kupieren 20. Jahrhundert**

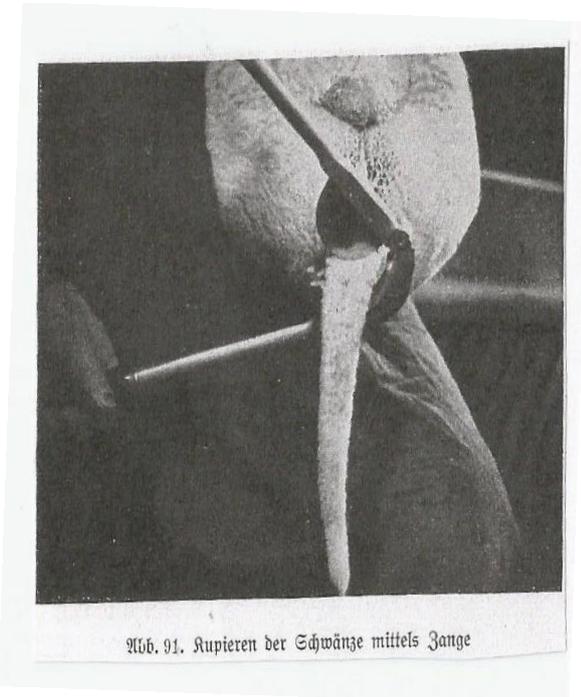
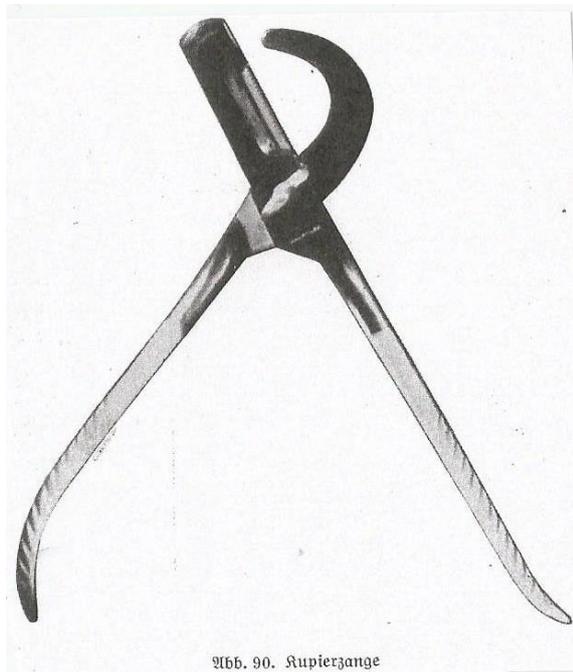
Das Kupieren der Schwänze wird bei Langschwanzschafzuchten, wie z.B. Merinos, Schwarzköpfige Fleischschafe, am besten zwischen der zweiten und vierten Lebenswoche durchgeführt werden. Diese Regelung galt bis in die 80iger-Jahre. Es dient zur Erleichterung der Wollpflege und des Deckaktes. Bei eiweißreichen Frühjahrsweiden laxieren die Schafe oft sehr stark. An einem langen, bewollten Schwanz bleibt der Kot haften und durch die Schwanzbewegung tritt eine starke Verschmutzung der Wolle in der Umgebung des Afters und an der Keule ein. Der getrocknete Kot ruft die unerwünschte Klunkerbildung hervor.

Schäfermeister Schubert, Merzdorf, schreibt 1944 im „Handbuch der Schafzucht und Schafhaltung, Dritter Band“ über das Kupieren folgendes:

Bis zu diesem Zeitpunkt praktizierten die Schafhalter überwiegend das **Durchtrennen** des Schwanzes zwischen dem dritten und vierten Schwanzwirbel (Knorpelscheibe) mit dem **Messer**. (Schwänze verstutzen). Diese Methode hat sich nicht bewährt, denn es traten starke Blutverluste mit oftmaliger Todesfolge ein. Weitere Folgen waren starke Störungen in der Entwicklung der Lämmer. Praktiker empfahlen, vor dem Abtrennen mit dem Messer sollte Schwanzhaut etwas in Richtung After geschoben werden, damit sie nachher etwas über den letzten Schwanzwirbel sich stülpt und unter Verwendung eines Antibiotika-Wundsprays wieder rasch zusammenwächst.

Eine andere Möglichkeit des Kupierens war das **Abquetschen des Schwanzes** zwischen dem dritten und vierten Schwanzwirbel mittels der **Kupierzange**. Der Blutverlust war dabei ausgeschlossen, aber der Heilungsprozess dauerte länger infolge der entstandenen Quetschwunde. Beide Verfahren hatten insgesamt den Nachteil, dass in die Wunde verschiedene Krankheitserreger (Starrkrampf) eindringen konnten und damit oft schwere

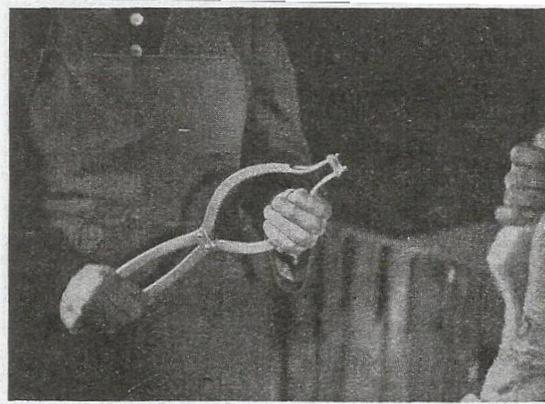
Verluste entstanden. Daher war es bei diesen beiden Verfahren unbedingt notwendig, die Wunden mit Jod zu desinfizieren und sorgfältig zu überwachen.



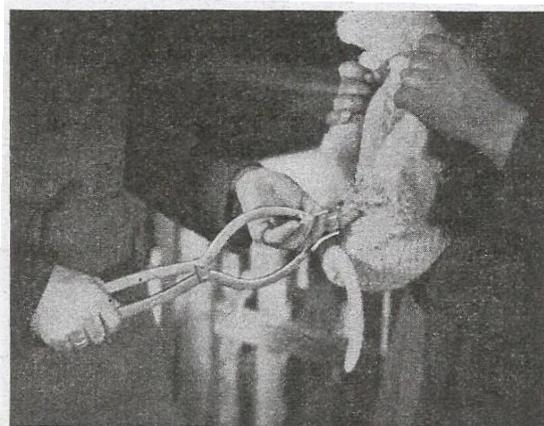
#### Abbildung 10 und 11: Kupierzange in der Anwendung

Das **Abbinden** mittels **Gummiring** hob die Nachteile der vorher genannten Verfahren auf. Auf die Gummiringzange (Gabelzange) nach Schuhmann wird der angewärmte Ring aufgesetzt, in der Regel ein Flaschengummi, dann gedehnt, über den Schwanz hochgeschoben, an der gewünschten Stelle angesetzt und von der Spannvorrichtung abgestreift. Durch seine Elastizität sitzt er zwischen zwei Schwanzwirbeln fest. Diese sollten frei sein von Wollhaaren. Der Gummiring schnürt die zur Schwanzspitze führenden Blutgefäße und Nerven ab. Der Gummiring muss nach der Schwanzspitze hin umgelegt werden, damit keine Reibungen und Eiterungen am verbleibenden Schwanzstumpf entstehen. Bei zur Zucht bestimmten Tieren müssen bei Bocklämmern mindestens zwei und bei weiblichen Lämmern mindestens drei Schwanzwirbel stehen bleiben, damit bei letzteren die Scheide gut bedeckt und vor Belästigungen durch Insekten geschützt ist. Nachdem das Schwanzende nach etwa sechs bis acht Tagen ohne große Schmerzen total abgestorben ist, muss dieses entfernt werden. Der Gummiring kann wieder verwendet werden. Die Schwanzenden sind im Stall aufzusammeln, damit sich keine Funktionsherde bilden. Das Schwanzende sollte mit Jodtinktur bepinselt werden. In manchen Merinolandschafherden, die intensiv gepfercht werden, erfolgt das Kupieren der Schwänze handbreit über dem Sprunggelenk, damit wird der Schutz des Euters erreicht. Bei Hammellämmern wird der Schwanz nicht kupiert oder nur die Schwanzspitze entfernt.

Bei diesem unblutigen Verfahren gab es bei den Lämmern die geringsten Wachstumsstockungen. Verluste durch Brandbazillen waren gleich Null.



Aufn.: Reichsverb. Deutscher Schafzüchter e. V.  
Abb. 16. Gummiringzange nach Schumann.



Aufn.: Reichsverb. Deutscher Schafzüchter e. V.

**Abbildung 12 und 13: Kupieren mittels Gabelzange nach Schuhmann bis Anfang der 70er Jahre.**

Eine weitere problemlose, aber selten angewandte Methode war das Kupieren in den ersten Lebenstagen mit der **glühenden Kupierzange**.



Abbildung 39: Das Kupieren mit der glühenden Kupierzange in den ersten Lebenstagen ist die problemloseste Methode. Behandlung des Schwanzstumpfes mit Chlormycetinspray beugt im Sommer der Ablage von Fliegeneiern vor.

**Abbildung 14: Glühende Kupierzange.**

Viele ältere Schäfer wendeten in den 60iger- und 70iger-Jahren noch das Verfahren des **Abdrehens des Schwanzes** an. Durch eine entgegengesetzte Drehbewegung der Fäuste bricht der Schwanz zwischen zwei Wirbeln ab. Schäfer machten dies überwiegend bei

Jährlingen vor der Schur. Der Autor hat dies in seiner Dienstzeit als Fachberater im Regierungsbezirk Schwaben kennengelernt bzw. es wurde ihm auch praktisch gezeigt.

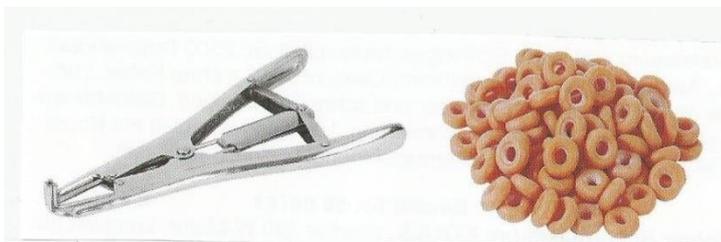
Nach Bestimmungen des Reichstierschutzgesetzes konnte das Stutzen der Schwänze ohne Bedenken vom Schäfer vorgenommen werden. Für das Kupieren kommen die weiblichen und männlichen Zuchttiere in Frage. Dieser Eingriff erfolgt in einem sehr frühen Alter des Jungtieres, so dass von Seiten des Tierschutzgesetzes keine vorhergehende Betäubung verlangt wird, denn die Tiere erfahren beim Kupieren nur einen geringgradigen Schmerz.

## Kupieren 20. Jahrhundert

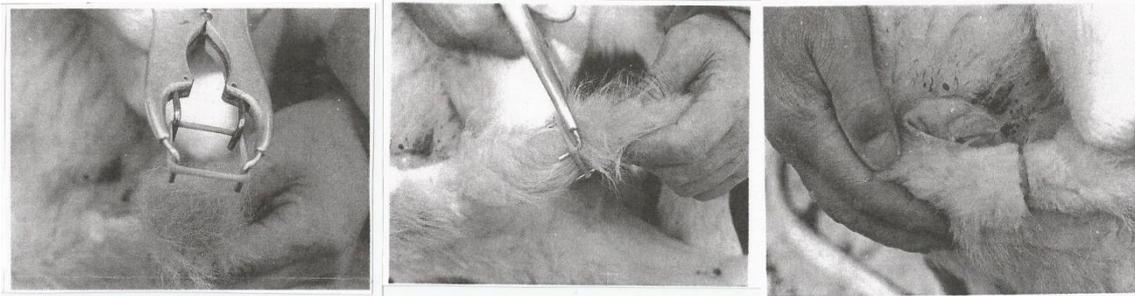
Die grundlegenden Anforderungen an die Haltung, Pflege und Unterbringung von Tieren sind in § 2 des Tierschutzgesetzes vom 18. Mai 2006 festgelegt. Eine besondere Bedeutung kommt der Bestimmung zu, nach der an einem Wirbeltier ohne Betäubung ein mit Schmerzen verbundener Eingriff nicht vorgenommen werden darf. Eine Betäubung ist jedoch nicht erforderlich für das Kürzen des Schwanzes, auch mittels elastischer Ringe von unter acht Tage alten Lämmern.

Die **unblutige Methode** mittels Kupierzange ist seit Ende der 1970er Jahre bis heute die Wahl der Wahl. Beim Kupieren mit dem kleinen elastischen Gummiring, aufgespannt mit Metall-Spannzange, ist es ratsam, den Ring zwischen 3. und 4. Schwanzwirbel (zwei bis drei Finger breit hinter dem Schwanzansatz) anzusetzen, damit bedeckt die verbleibende Schwanzlänge einigermaßen die Scheide. Nach einiger Zeit fällt der Schwanz dann ab. Der gewissenhafte Schafhalter prüft, ob der Schwanzstumpf richtig vernarbt ist, um möglichen Infektionen vorzubeugen.

Dazu die Empfehlung von Seiten der Praktiker, in den Monaten ohne R sollte man nicht kupieren, denn in den Sommermonaten besteht die Gefahr, dass Fliegen ihre Eier in die Wunde legen, dadurch Madenfraß verursachen und Infektionen entstehen können. Das Kupieren ist zu Jahreszeiten mit geringem Fliegendruck (Herbst, Winter) risikoloser.



**Abbildung 15: Kupierzange mit Gummiringen.**



**Abbildung 16: Handhabung der Kupierzange.**

Zu kurzes Kupieren, wie es zur Betonung der Bemuskulung der Keulen bei den Fleischschafzrassen und Merinoböcken häufig praktiziert wird, kann Mastdarmvorfälle zur Folge haben, da die Ansatzstellen der Analmuskulatur bis zu den ersten Schwanzwirbeln reichen. Bei Böcken sollte der Afterbereich bedeckt sein. Darauf ist ein besonderes Augenmerk der Züchter zu richten, denn die Zuchtböcke werden ja bei einer Absatzveranstaltung einem breiten Publikum vorgestellt, u.a. sind auch Tierschützer und Laien anwesend.



**Abbildung 17: Unterschiedlich lang kupierte Schwänze bei Mutterschafen.**

**Literaturnachweis:**

Le Bon Berber von Jehan der Brie 1379; Abhandlung vom Schaf=Vieh von Barthold Ludewig Hückels 1745; Schafzucht von Weckherlin 1846; Handbuch der praktischen Landwirtschaft von Martin Fries, 1853; Lehrbuch für Schäfer und Schafhalter von Hans Weber, 1940; Handbuch der Schafzucht, erster Band, von Dr. Herbert Doehner; 1939; Handbuch der Schafzucht, Dritter Teil von Dr. Herbert

Doehner, 1944; Schafe von Dr. H. K. König, 1968 DDR; Landwirtschaft in Rom von Will Richter, 1982; Haustiere zoologisch gesehen von Herre/Röhrs, Fischer Verlag 1990; Handbuch Schafhaltung von W. Schlolaut, 1992; Der Mensch und seine Haustiere von Norbert Benecke, 1994; Praktische Schafhaltung von Max Burgkart, 1998; Schafe in Koppel- und Hüttehaltung von Stanislaus von Korn, 2001; Praktische Schafhaltung von Christian Mendel (Hrsg), 2008.

**Tab. 10:** Übersicht über die Entwicklung europäischer Schafformen nach Ryder (1983)

Zeit	Skelet	Vliesbeschaffenheit	Fellfarbe	Beurteilungsgrundlagen
Neolithikum	Ähnlich Wildschafen: Kurzer Schwanz	Wie Wildschafe: Deckhaare und Unterwolle	Wohl wie Wildschafe	Skeletreste und »überlebende« Haarschafe in Afrika und Indien
Bronzezeit	Kürzere Gliedmaßen als bei Wildart. Kurzer Schwanz	Grobwollig und mischwollig	Wildfarbig mit hellem Bauch, einige braun oder schwarz und gelegentlich buntscheckig	Skelet- und Textilreste, »überlebende« Soay-Schafe in Großbritannien
Eisenzeit	Knochen schlank, Schwanz noch kurz, ♀ ♀ auch ohne Hörner	Mischwollig (Teppichwolle)	Bauch auch schwarz und braun. Körper schwarz, braun, weiß, grau (vorherrschend) und braungrau	Skelet- und Textilreste, »überlebende« verschiedenfarbige Schafe / so Orkney und Shetlandformen in Großbritannien
Römische Zeit	Beginn einer Größenzunahme. Abbildungen zeigen auch Schafe mit langen Schwänzen	Mittelfeine kurze Wolle und einige Schafe mit Feinwolle	Weißer Schafe zahlreich	Skelet- und Textilreste. Bildliche Darstellungen auf denen verschiedene Vliestypen dargestellt sind

Tab. 9: Denkschema zur Entwicklung und Verbreitung von Hausschafressen nach Ryder (1983)

