

**Zeitschrift:** Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

**Herausgeber:** Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

**Band:** 28 (1886)

**Heft:** 5

**Artikel:** Ueber fertige Fabrik-Eisen und das kalte Aufschlagen derselben

**Autor:** Labhart, H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-590243>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



# SCHWEIZER-ARCHIV

FÜR

# THIERHEILKUNDE.

Redaction: A. GUILLEBEAU, E. ZSCHOKKE & M. STREBEL.

---

XXVIII. BAND.

5. HEFT.

1886.

---

## Ueber fertige Fabrik-Eisen und das kalte Aufschlagen derselben.

Von H. Labhart, Remontenpferdearzt.

Keinem der H. Kollegen werden die in neuerer Zeit gemachten Bestrebungen für Einführung des Fabrik-Beschläges und des Aufschlagens dieser fertigen Eisen auf kaltem Wege entgangen sein. Der Kampf zwischen den Vertheidigern der Fabrik-Eisen und den Anhängern der bisherigen Beschlags-Methode ist nachgerade ein etwas unangenehmer geworden, und wird es vielen Lesern der Zeitschrift „Der Hufschmied“ aufgefallen sein, dass sich selbst Autoritäten in der Hufbeschlagskunst zu viel auf den Standpunkt des Handwerks gestellt haben. Es ist selbstverständlich, dass sich neben der technisch-wissenschaftlichen Frage auch die nationalökonomische Bedeutung dieser Neuerung in Vordergrund drängt. Hat doch in No. 11, Jahrgang 85 der oben erwähnten Zeitschrift, Herr Kliemchen (Hufbeschlagsmeister in Dresden) ausgerechnet, es könnten im deutschen Reich allein, bei einem Bestand von 3,500,000 Stück Pferden, à acht jährliche ganze Beschläge und bei Herstellung nur des vierten Theils der nöthigen Hufeisen durch Maschinen 2800 Hufschmiede brodlos werden, bei Deckung des ganzen Bedarfs also 11,200.

Für Berufsleute sind derartige Aussichten allerdings betrübend und ist es zum Theil zu entschuldigen, wenn Herr Tittmann aus Mainz schreibt: „Es verbietet dem Hufschmied die Pflicht der Selbsterhaltung, sich vom Fabrikant abhängig machen zu lassen; jeder Hufschmied soll sich den Fabrik-Eisen gegenüber feindlich verhalten etc.“ (No. 6/III vom Hufschmied).

Die Geschichte unseres Jahrhunderts aber lehrt uns deutlich, wie unaufhaltsam und rücksichtslos die Maschinenarbeit gegenüber dem Handgewerbe fortgeschritten ist und noch fort-eilen wird.

Alle derartigen Kundgebungen und Bestrebungen zu Gunsten des Handwerkes werden nutzlos zerschellen, sobald dargethan ist, dass das Maschinenprodukt ebenbürtig oder gar noch vortheilhafter ist als die Handarbeit.

Da mir Gelegenheit geboten war, grosse Versuche mit Fabrik-Eisen beobachten zu können, und ich von allen bekannten Firmen Maschinen-Eisen sehen und prüfen konnte, erlaube mir meine Ansicht über die technische Frage zu äussern.

Vor Eintreten sei mir noch gestattet, kurz etwas über Stollenbeschläg zu erwähnen. Wenn ich damit die Verbannung der Stollen und Griffe an Sommer-Eisen predige, so wärme ich allerdings bloss ein altes Kapitel der Hufbeschlagslehre auf. Trotzdem halte ich es nicht für überflüssig, weil nicht bloss im Publikum immer noch eine blinde Ergebenheit für das Stollenbeschläg existirt und die engherzigen Pferdebesitzer und Hufschmiede mit grosser Zähigkeit an diesen den Huf und die Gliedmassen so ruinirenden Bestandtheilen der Eisen festhalten, sondern selbst unter den Thierärzten immer noch Verehrer der Stollen zu finden sind. Ich brauche hier nicht auseinander zu setzen, sondern kann nur aufmerksam machen auf die *unnatürliche* Stellung des Hufes bei Stollen und auf die völlige Entfernung des Hornstrahls vom Boden, obschon der Strahl einen grossen Theil der Last naturgemäss übernehmen soll. Wenn man ausserdem die *stossbrechende* Wirkung des Strahls und den Einfluss

auf den Hufmechanismus in Berücksichtigung zieht und sich die ungünstigen Verhältnisse noch bei schwerem Körper, bei belastetem Thiere, in schnellen Gangarten, beim Pariren, Setzen etc., denkt, so muss die grosse Schädlichkeit des Stollenbeschlägs auffallen. Alle diese Nachtheile werden von Vielen noch gern in den Kauf genommen, um das Ausgleiten zu verhüten. Der Einwand „die Pferde fallen ohne Stollen häufiger,“ ist unrichtig und längst entkräftet. In London und Paris gehen die schweren Zug- wie Luxusperde schon viele Jahre ohne Stollen auf dem glatten Pflaster. Auch deutsche Städte liefern denselben Beweis; in Dresden z. B. sind die Pferde der Strassenbahnen ohne Stollen. Die Tramway-Pferde Zürichs gehen seit letztem Jahr im Sommer fortwährend auf dem glatten und noch etwas gewölbten Pflaster mit flachen Eisen. In den englischen, deutschen und französischen Armeen werden die meisten Reitperde stollenlos beschlagen. Auch wir haben mit Kavallerie-Pferden sogar auf steinigem und unebenem Terrain günstige Erfahrungen gemacht mit stollenlosem Beschlag. Berichte aus Bulgarien vom Militärpferdearzt Chelchovsky bestätigen das Gleiche. Ueberall, wo man dem stollenlosen Beschlag huldigt, rühmt man den guten Zustand der Hufe, hört selten von üblen Folgen des Ausgleitens oder gar vom Umfallen. Merkwürdig ist übrigens, dass die Stollenfreunde dann keine Angst für das Ausgleiten haben, wenn die Stollen und Griffe schon längst abgelaufen sind und ihre Pferde noch lange Zeit sorglos auf solchen Eisen herumgehen lassen.

Es ist sehr erfreulich, dass wir bei den Fabrik-Eisen nicht mehr mit diesen alten Traditionen zu kämpfen haben.

Die Idee, fertige Eisen kalt aufzuschlagen, ist gar nicht neu. Militärperden wurden schon lange im Felde die Reserve-Eisen auf diese Weise aufgeschlagen. Die allgemeine Einführung eines solchen Beschlägs wurde zuerst in Frankreich, nach den Grundsätzen von Riquet, mit Hülfe seines Podometers versucht. Anno 1845 schrieb eine Verfügung des französischen

Kriegsministeriums das kalte Aufschlagen der Eisen bei allen Kavallerie-Regimentern vor. Durch eine neue Ministerial-Verfügung im Jahre 1854 wurde der kalte Beschlag verlassen, weil nach eingegangenen Rapporten die Eisen auf kaltem Wege nicht so solid befestigt werden können und das Anpassen zu zeitraubend sei. Mit Auftauchen der Fabrik-Eisen beschäftigten sich die Militärkreise wieder lebhaft mit dieser Frage; es sind namentlich die Engländer, welche schon einige Jahre grosse Versuche in der Armee und bei Tramway-Pferden gemacht haben und von günstigem Erfolg berichten.

Für Militärzwecke ist es ungeheuer wichtig, ein brauchbares, fertiges Eisen zu besitzen, das kalt aufgeschlagen werden kann, da das Beschlagen viel rascher vor sich gehen kann und die komplizirten und schwerfälligen Feldschmieden entbehrlich werden. Es dürfte im Kriegsfall sehr schwierig sein, das Beschlag mit den jetzigen Einrichtungen zu bewältigen.

Nach den Erfahrungen im deutsch-französischen Kriege waren sehr viele Pferde lahm in Folge Verlust und Nicht-Ersatz von Huf-Eisen, von schlechtem Beschlag, Mangel der Erneuerung des Beschlags etc. Laut den Berichten von Stabsveterinär Ableitner machten solche Huf Lahmheiten die zweitgrösste Prozentzahl sämmtlicher äusserlichen Krankheiten der Pferde der bairischen Armee aus.

In Würdigung dieser Verhältnisse werden auf Anordnung des schweizerischen Militärdepartements diesen Sommer grössere Versuche bei der Kavallerie und Artillerie unserer Armee angestellt.

Entspricht das Fabrik-Eisen den Anforderungen der Beschlagskunde, so würden wir nicht bloss den erwähnten grossen Vortheil, der besonders dem Militär und grössern Pferdebesitzern zu Gute kommt, erreichen, sondern wir würden auch zu einem bessern und bedeutend billigeren Beschlag kommen. Letztere sind Faktoren, welche zur Allgemein-Einführung sehr

in's Gewicht fallen und jeden Pferdebesitzer stark interessiren müssen.

Es ist leider nur zu wahr, dass der weitaus grösste Theil unserer Hufschmiede ungeübt im Handwerk ist und dass es zu den Ausnahmen gehört, richtig konstruirte Huf-Eisen anzutreffen. Niemand hat besser Gelegenheit als Thierärzte, dies zu beobachten; mir ist es besonders aufgefallen, wie arg es bei uns noch mit dem Beschläg steht, bei Einlieferung der im Inland gekauften Remonten, bei Revisionen und Einschätzungen von Militärpferden. Selbst Schmiede, die fast ausschliesslich den Hufschmiedgewerb betreiben, machen noch krasse Verstösse gegen die ersten und wichtigsten Beschlagsprinzipien; und noch ärger steht es natürlich mit den Hufschmieden auf dem Lande. Der Mangel an guten Hufschmieden macht sich nicht nur bei uns, sondern auch in andern Staaten geltend. Aus der pferdereichen Gegend Norddeutschlands kommen Remonten mit Eisen, so schlecht, wie wir solche bei uns kaum finden. In No. 12 der deutschen Heereszeitung l. J. ist mit Verwundern von einer Einsendung aus Zürich in den „Hufschmied“ (No. 10 v. J.) Notiz genommen, wonach kaum 90<sup>0</sup>/<sub>0</sub> der schweizerischen Hufschmiede ihr Handwerk verstehen sollen. Meines Wissens ist es Landesthierarzt Zündel aus Strassburg, der zuerst diesen Prozentsatz von dortigen Schmieden erwähnt hat. Es lässt sich beiderseits wenig vorhalten (ausgenommen die Militär-Hufschmiede); dagegen ist sehr anzuerkennen, dass in Deutschland höheren Orts der Mangel schon längst eingesehen wurde und sehr Vieles gethan wird zur Verbesserung dieses Uebelstandes. Durch Reichsgesetz vom Jahre 1883 ist die Ausübung des Hufbeschlaggewerbes von einem Prüfungs Ausweis abhängig gemacht.

Beim gegenwärtigen Stand der Technik ist es mit richtiger Anleitung von Sachverständigen nicht schwierig gute Hufeisen fabrikmässig herzustellen, und gewöhnlich wird durch Maschinenarbeit viel Exakteres geleistet als von Hand. Wir werden daher durchschnittlich ein besseres, sogar bedeutend besseres

Beschläg bekommen, als man gegenwärtig in den von Hand gemachten Eisen der häufig ungeschickten Schmiede besitzt.

Ich werde später die Richtigkeit dieser Behauptung noch weiter nachzuweisen im Stande sein.

Es ist selbstverständlich, dass Fabrik-Eisen viel billiger zu stehen kommen als von Hand gearbeitete. Bei gleicher oder besserer Qualität wird es besonders der niedere Preis sein, der viele Freunde für Fabrik-Eisen gewinnt. Man vergleiche die Preise bei Beschreibung der mir bekannten Maschinen-Eisen!

Betrachten wir nun die mir zu Gesicht gekommenen Eisen der verschiedenen Fabriken etwas näher:

Die ersten bei uns bekannten Fabrik-Eisen sind die von Luchaire; dieselben wurden anfänglich in der mechanischen Werkstätte der Herren Martini & Tanner in Frauenfeld hergestellt. Die jetzigen Luchaire-Eisen, welche in Hagen (Westphalen) fabrizirt werden und sich sehr vortheilhaft von den ersten Fabrikaten auszeichnen, lassen in Bezug auf Form, Richtung und Lochung wenig zu wünschen übrig. Sie sind in rechten und linken, vordern und hintern Eisen vorhanden, besitzen einen Falz und auf der obern Seite eine richtige Tragrand- und Abdachungsfläche. Die Eisen sind eben, ohne Aufrichtung an der Zehe und bieten eine vollständig ebene und glatte Tragrandfläche. Die Lochung ist bei den zehn vorhandenen Grössen entsprechend der durchschnittlichen Wandstärke. Stollen sind keine vorhanden. Die Kappen dürften kleiner und dünner sein. Der Falz ist etwas zu weit, so dass das Eisen an Kraft einbüsst und die Nagelköpfe zu wenig fest sitzen. Beide gerügten Fehler liessen sich aber leicht verbessern.

Am meisten lässt sich das Material tadeln; dasselbe ist zu weich, es lässt sich in Folge dessen allerdings leicht kalt schmieden, nützt sich aber zu rasch ab und drückt auf Stellen, die man freilegen will. Der Preis ist zu hoch; franko pro Satz (vier Eisen) wurden uns Fr. 2. 70 bis Fr. 2. 90 für mittlere Grösse gefordert; bei grösserer Abnahme dürfte der

Preis erheblich reduziert werden. No. 5 und 6 werden gewöhnlich für den stärkern Reitschlag und Wagenpferde dieser Grösse gebraucht. Die dazu gelieferten Maschinen-Nägeln sind gut.

Von England aus wurden in neuerer Zeit die Eisen der Horse Shoe & Nail Cie. in London sehr empfohlen. Sie sollen dort schon einige Jahre in der Armee und bei den grossen Tramway-Gesellschaften eingeführt sein. Obschon die Verfertiger dieser Eisen bisher bei uns unangefochtene, sozusagen heilig gehaltene Beschlagsprinzipien über Bord werfen, hat sich eine eidgenössische Kommission für grössere Versuche mit diesen Eisen ausgesprochen, da die Berichte und Mittheilungen aus dem Land der Pferde und des Sports sehr Zutrauen erweckend sind und die Versuche in drei vorhergehenden Remontenkursen nicht gerade abschrecken.

Die genannte Fabrik liefert Eisen nach verschiedenen Modellen für Reit-, Jagd-, Wagen-, Zug-Pferde, Pony etc., je in genügenden Grössen. Die Eisen, welche man uns zu Proben geschickt hat, von No. 1—6 (es gibt, glaube ich, 10 Grössen) sind flach, ohne Zehen-Aufrichtung und ohne Stollen, mit Falz, einer Kappe an den Vorder-Eisen und zwei seitlichen Kappen an den Hinter-Eisen. Sie sind nur in Vorder- und Hinter-Eisen vorhanden. Die obere Fläche ist ganz eben, ohne Abdachung; an der untern Fläche befindet sich vom innern Rand nach aussen eine Abdachung, angeblich um das Ankleben von Koth, Schnee etc. zu verhüten und das Gewicht der Eisen zu vermindern. Die Nagellöcher (6—8) sind weiter hinten angebracht, als allgemein vorgeschrieben ist. Die ersten Nagellöcher sind weiter entfernt von der Zehenmitte und die letzten noch bedeutend hinter der Mitte der Ruthe. Das Material ist härter als an den Luchaire-Eisen und doch kalt schmiedbar; die Qualität der letzten Sendung scheint besser zu sein als die der frühern, denn bis jetzt sind nur einige Prozent beim Kaltrichten gebrochen und noch keine Kappen abgesprungen.

Es wäre zu wünschen, dass auch linke und rechte Eisen vorhanden wären, weil die Form der innern Ruthe immer zu



stark abgeändert werden muss und die Nagellöcher für die innere Wand etwas zu fett angebracht sind, in Folge dessen wird gewöhnlich die innere Ruthe zu lang und muss man, um Vernagelungen zu verhüten, das Eisen nach innen zu weit vorstehen lassen. Der Falz ist etwas zu eng und sollte der äussere Rand desselben schiefer angelegt sein. Bei der vorhandenen Falzkonstruktion ist es nicht möglich, Eisen an Hufe mit schiefen Wänden, wie beim Plathuf und Vollhuf, solid zu befestigen. Eine Kappe ist unter gewöhnlichen Verhältnissen für Hinter-Eisen genügend. Eisen mit zwei Kappen sind immer schwieriger anzupassen. Zudem sind die Kappen zu stark eingezogen. Das Abweichendste von den in Deutschland, Frankreich und bei uns allgemein verbreiteten Anschauungen bieten die Eisen in betreff der Lochung und des Fehlens einer Abdachung auf der Huffläche.

Ich gebe gern zu, dass die Eisen auf diese Weise viel solider befestigt werden können, was für Reitpferde von grosser Wichtigkeit ist; ob aber die schlimmen Folgen in der Form von Zwanghuf und Sohlendruck (bei flachen Hufen) nicht eintreten, wie behauptet wird, wollen wir, bei langem Gebrauch auf harten Strassen gewärtigen. Sonst sind die Eisen punkto Form, Richtung, und dem Uebrigen der Lochung gut gemacht. Der Preis ist nach dem Gewicht berechnet, beträgt ungefähr per Satz mittlere Grösse Fr. 1. 20 ohne Fracht.

Die Eisen aus der Fabrik zu Kopenhagen sind ebenfalls Falzeisen, mit Abdachungs- und Tragrandfläche, mit und ohne Stollen. Sie sind nur in Vorder- und Hinter-Eisen vorhanden. Der Falz ist gut konstruirt und die Nagellöcher richtig angebracht. Das Material ist, besonders bei den aus schwedischem Eisen verfertigten, ausgezeichnet. Wir konnten solche auf die halbe Breite kalt zusammenschlagen und wieder ausdehnen, ohne Brechen. Die Kappen dürften etwas kleiner, die Abdachungsfläche exakter gearbeitet und die Form der Vorder-Eisen mehr rundlich sein. Die angegebenen unbedeu-

tenden Fehler liessen sich leicht abändern und würde dann dieses Eisen am besten entsprechen.

Der Preis ist im Verhältniss zum Material und im Vergleich mit den übrigen Fabrik-Eisen billig; 1 *kg* = 42 Cts. und 4 Eisen mittlerer Grösse von etwa 2 *kg* = 84 Cts. bis 1 Fr., ohne Fracht.

Ausser den erwähnten Fabriken existiren in Deutschland noch drei grössere Etablissements, welche halbfertige Hufeisen konstruiren, die für den Schmied zum Fertig-Erstellen beim Anpassen bestimmt sind.

Aus der Beschreibung der ersten Fabrikate und noch besser aus deren Besichtigung, ist zu ersehen, dass man im Stande ist, Hufeisen nach den Anforderungen der Beschlagskunde oder nach dem Wunsche des Pferdebesitzers fabrikmässig herzustellen. Was an dem einen Produkt mangelhaft ist, finden wir an dem andern wieder ganz gut, so dass es leicht möglich ist, ein Eisen, das den technischen und wissenschaftlichen Anforderungen vollkommen entspricht, mittelst Maschinen zu machen. Sind die gerügten Uebelstände an den Luchaire und den Kopenhagener Eisen verbessert, und bewährt sich das englische Fabrikat, wie vorausgesetzt wird, so besitzen wir in allen drei Sorten sehr gute Hufeisen, wie solche von tüchtigen Hufschmieden nicht besser von Hand gemacht werden können.

Uebrigens ist die gute Konstruktion der Luchaire- und Kopenhagener Eisen von den ersten Autoritäten und auch von Feinden der Fabrik-Eisen anerkannt; immerhin sagen viele Vertheidiger des Handbeschlägs, es müsse jedes Eisen nach dem Huf gemacht werden, es werde daher ein Fabrikeisen nie gut anpassen.

Sehen wir, wie es die Hufschmiede machen. Wenn ein Pferd auf die Beschlagbrücke kommt, so liest der Hufschmied die passenden Eisen aus den halb fertig gemachten Vorraths-Eisen aus. Diese Vorraths-Eisen sind flach ausgeschmiedete Vorder- und Hinter-, linke und rechte Eisen, ohne Kappen,

ohne Stollen, gelocht, bei englischen mit Falz und Abdachung. Die genannten Eisen kommen in's Feuer; der Schmied zieht die Kappe auf, bringt Stollen, meist auch Zehenrichtung an und formt das Eisen nach dem Tragrand-Verlauf. Es wird mir Niemand bestreiten, dass sich die Kappe und eine allfällige Zehenrichtung (diese kann auch kalt gegeben werden, da sie nur ausnahmsweise nöthig ist) nicht schon unbeschadet beim fertigen Eisen anbringen lässt. Stollen wollen wir keine; es kann sich also nur noch um die Formung des Eisens nach dem Tragrand handeln, so ist ein Fabrik-Eisen angepasst wie das von Hand gefertigte. Wenn gutes Material verwendet worden ist, so lässt sich diese Abänderung leicht ausführen. An der Lochung und Abdachung (bei englischen) ändert er nichts. Da die Wandstärke varirt, so hilft er sich mit Enger- oder Weiterrichten, wie man es bei Fabrik-Eisen auch machen muss. Bei näherer Untersuchung zerfällt der angerühmte Vortheil der Hand-Eisen in Nichts. Es will keineswegs gesagt sein, dass man nicht auch hie und da in den Fall kommt für abnorme Hufe besondere Eisen zu machen, z. B. für Flach-, Voll- und Zwanghufe, Pferde die sich einhauen, zerrissene oder besonders dünne Wände haben. Das sind immerhin Ausnahmen und haben wir bei unsern zahlreichen Versuchen gefunden, dass sich die Fabrik-Eisen in genügender Nummernzahl vorhanden, fast sämtlichen Pferden gut anpassen lassen.

In No. 10 des „Hufschmied“ vom Jahr 1885 befürchtet Graf von Einsiedeln, dass fertige Eisen unabgeändert aufgeschlagen werden, währenddem doch jedes Eisen nach dem Huf gerichtet werden müsse. Beim Beschlagen von Militärpferden fällt diese Sorge ganz weg; dort kann befohlen werden, wie man es haben will. Aber auch Civilschmiede werden die Eisen anpassen müssen. Es liegt das in ihrem eigenen Interesse und mag denselben nicht von Nutzen sein, wenn sich ein Pferd streift, wenn er es vernagelt etc. Eine Ausrede, die Fabrik-Eisen seien Schuld, genügt nicht, denn mancher Laie und jeder

Sachverständige wird konstatiren können, dass es am Schmied und nicht am Eisen fehle. Wer aber ein fertiges Eisen nicht im Stande ist, kalt oder warm dem Huf anzupassen, kann noch viel weniger ein halbfertiges vollenden und richtig nach dem Hornschuh auflegen.

Wie Eingangs erwähnt, wurde das kalte Beschlagen in neuerer Zeit lebhaft empfohlen. Wir haben desshalb bei unseren Versuchen mit Fabrik-Eisen (die nun schon über ein Jahr dauern) kein Eisen in's Feuer nehmen lassen. Nach unsern Beobachtungen lassen sich fertige Eisen gut und solid auf kaltem Wege aufschlagen.

Man wirft dem kalten Beschlag vor, es sei schwieriger, zeitraubender, man könne die Eisen nie so gut (nach Graf von Einsiedel nie luftdicht) auflegen, es sei daher auch nicht so solid.

Ich gebe zu, dass es nicht so bequem ist, und dass es etwas mehr Zeit benöthigt, die Hufeisen auf kaltem Wege gut aufliegend und anpassend zu machen, als aufzubrennen. Aber so schwierig ist es doch nicht. Wenn der Arbeiter seine Augen etwas anstrengt, und beim Ausebnen des Tragrandes mehr die Raspel als das Wirkmesser zu Hülfe nimmt, so wird er bei einiger Uebung leicht im Stande sein, den Tragrand eben herzustellen, dass das flach gearbeite Hufeisen überall aufliegt. Beim kalten Eisen ist es ihm auch möglich, ruhiger nachzusehen als beim warmen. Der etwas grössere Zeitverbrauch beim Ausschneiden kann gar nicht in Betracht kommen, da anderseits durch den kalten Beschlag sehr viel Zeit gewonnen wird. Wird das Eisen stark eingebrannt (was bekanntlich nicht sein darf), und kommt es nachher nicht mehr in den Schraubstock, so kann man vielleicht von einer luftdichten Verbindung zwischen Eisen und Hornwand sprechen; aber in gewöhnlichen Verhältnissen ist dies nicht mehr der Fall als bei einem sorgfältigen kalten Beschlag. Sind die Eisen gut aufgelegt und gut aufgenagelt, so wird die Solidität des Beschlägs auch nicht geringer sein. In dieser Beziehung haben wir bis jetzt nichts Nachtheiliges

beobachtet; übrigens werden die Versuche noch fortgesetzt bei Pferden, welche die ganze Zeit auf der harten Strasse gehen müssen.

Zu Gunsten des kalten Beschlages aber lässt sich, abgesehen davon, dass man kein Feuer nöthig hat, man dadurch Zeit und Kohlen und besonders beim Militär schwer transportable Einrichtungen erspart, anführen, dass die nachtheiligen Folgen des zu starken Aufbrennens gar nicht vorkommen.

Bei Betrachtung der früher erwähnten Maschineneisen habe ich schon betont, dass keines der drei Fabrikate den Anforderungen vollkommen entspreche.

Wie soll nun ein Fabrik-Hufeisen, das sich zum Kaltbeschlag eignet, beschaffen sein?

1. Es soll vom besten Eisen hergestellt sein. Sozusagen kein einziges fertiges Eisen kann aufgelegt werden, ohne dass dessen Form nicht verändert werden muss. Kann das nicht geschehen, so wird der Huf nach dem Eisen gezimmert, es entstehen Vernagelungen etc., und dann ist der Schaden grösser als alle Vortheile aufzuwiegen im Stande sind. Im Winter springt schlechtes Eisen sehr rasch. Gutes Material nützt sich viel weniger ab, drückt nicht auf Stellen, die geschont werden sollen, wie z. B. bei Steingallen, Hornspalten, hohlen Wänden etc.

2. Betreffend Form ist darauf zu halten, dass linke und rechte, vordere und hintere Eisen vorhanden sind. Nur auf diese Weise hat man weniger abzuändern und ist die Lochung eine richtige.

3. Es müssen für mittlere und grössere Reit- und Wagenpferde etwa 4—5 Nummern, einschliesslich der Pony und schweren Zugpferde ungefähr 10 verschiedene Grössen vorhanden sein. Die Form und Grösse lässt sich nicht gut in Ziffern angeben, weil die Bodenfläche des Hufes eine unregelmässige Figur darstellt. Am besten verschafft man sich an Hand der alten Eisen oder nach Umrissen auf Papier Modelle der verschiedenen Form und Grösse.

4. Die Eisenbreite wird gewöhnlich gleich der doppelten Wandstärke gemacht, etwa 20—24 *mm* bei unsern gewöhnlichen Land- und Militärpferden; die Dicke der Eisen ungefähr gleich der halben Breite, 10—12 *mm*.

5. Betreffend Falz, Zahl und Vertheilung der Nagellöcher kann ich auf die allgemeinen Beschlagsregeln verweisen. Die durchschnittliche Wandstärke bei mittelgrossen Hufen beträgt 10 *mm*. Die Lochung ist entsprechend, wenn wir den innern Rand des Nagelloches bei den verschiedenen Grössen 8—12 *mm* vom äussern Rand des Eisens auf der Tragrandfläche entfernt anbringen. Die Nagellöcher der innern Ruthe dürfen immer 1—2 *mm* weniger tief angelegt sein.

6. Die Eisen sollen vollständig eben gerichtet sein. Eine sogenannte Zehenrichtung ist nur ausnahmsweise nöthig und kann eventuell kalt gegeben werden.

Besondere Tragrand- und Abdachungsfläche auf der Hufseite halte ich für gut.

7. Stollen sollen keine vorhanden sein; dagegen eine Kappe an der Zehe. Im Winter lassen sich an die Fabrik-Eisen leicht Schraub- oder Steckstollen anbringen.

8. Da bei Reitpferden häufig Streifen und Einhauen vorkommt, so ist sehr zu empfehlen, bei jeder Grösse einen Theil Streif- und Schmied-Eisen unter den Hinter-Eisen zu haben.

Das Vorbereiten der Hufe zum Beschlagen mit Fabrik-Eisen geschieht nach den allgemeinen Regeln.

Zur Ausebnung des Tragrandes ist am besten die Raspel zu benutzen. Das Eisen soll überall, auch auf den Trachten, vollständig aufliegen. Das Anpassen der Eisen geschieht kalt auf dem Ambos. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Enger- oder Weiterrichten und um das Formen nach dem Tragrandverlauf. Nöthigenfalls ist mit dem Durchschlag an den Nagellöchern nachzuhelfen; allfällige Unebenheiten der Ränder sowie der Tragrandfläche sind durch die Feile zu entfernen; zu lange Eisen sind abzuschneiden etc.

Möchte der Leser nach diesen Auseinandersetzungen überzeugt sein, dass die Maschinen-Eisen einer grossen Zukunft entgegen gehen. Wenn auch viele Hufschmiede bei Einführung dieser Hufeisen einbüßen, so bleibt denselben doch immer noch das Anpassen und Aufnageln der Eisen, welche Arbeit niemals mit Maschinen ausgeführt werden kann, und erhalten anderseits wieder viele Arbeiter ihr Brod.

Im Allgemeinen ist besonders zu begrüßen, dass wir im Durchschnitt ein besseres, und nicht wie viele Gegner behaupten, ein schlechteres Beschläg bekommen.

## Das Resorcin in der Thier-Augenheilkunde.

Von Rudolf Küffner, Thierarzt in München.

Bekanntlich ist die Therapie der Augen bei Thieren, besonders das operative Eingreifen äusserst schwierig und nur zu häufig erfolglos. Man gibt der arzneilichen Behandlung im Allgemeinen den Vorzug. Wenn ich zu den bereits vorhandenen Mitteln, welche bei Augenkrankheiten zur Verwendung kommen, ein neues, „Resorcin“, anzureihen wage, so geschieht dies gestützt auf die günstigen Erfahrungen, die ich in jüngster Zeit hierüber machen konnte.

Was mich zur praktischen Anwendung des neuen Mittels in der Thier-Augenheilkunde bewogen hat, das waren die Heilergebnisse, welche Andeer bei der Behandlung von Augen sowohl an seinen Versuchsthieren, als auch, laut „St. Petersburger medizinische Wochenschrift“ Nr. 10 1883, an kranken Menschaugen erhalten hatte.

Es mögen vorerst die physiologischen Eigenschaften des Resorcins kurz skizzirt werden. Chemisch reines, sogenanntes resublimirtes Resorcin wirkt, in kleiner Gabe angewendet, adstringirend, in höherer Gabe jedoch sehr kaustisch. Die Heilung nach Resorcinbehandlung ist eine regelmässige, schöne;