Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 32 (1916)

Heft: 41

Artikel: Erkennung und Behebung von Fehlern an elektrischen Maschinen

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-577222

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 18.07.2025

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

den Rand der Muffe entweder ein Ring aus mit Stoff überzogenem Gummi, oder noch besser, ein Korkschnurring gewunden und fest angezogen, jedoch so, daß oben eine Lücke verbleibt, die die Aufgabe hat, das einzugießende Asphaltmaterial in den dadurch entstandenen Hohlraum einzulassen. Ist die Muffe mit dem Kitte vollständig ausgefüllt, so wird der Hilfsring abgenommen und weiter verwendet; ein Nachstemmen oder Abgleichen der Asphaltdichtung ist vollkommen überflüssig.

Der Kitt ist nicht nur bei Kanalrohrleitungen, sondern bei allen anderen Rohrzusammensetzungen, wie z. B. bei Abort-Anlagen 2c. anwendbar. Bei senkrecht gelagerten Rohren ist natürlich der Gießring unnötig, und es wird der Asphaltkitt sofort nach Einfügung des Teerstrickes eingegossen, wodurch eine Dichtung geschaffen wird, die viel sicherer und haltbarer ist, als die bisherige Zementfuge, die ab 1 leicht rissig wird, dadurch Undichtigkeiten zur Folge hat und dann leicht ausbröckelt. Bei solchen Undichtigkeiten tritt dann die Jauche gerade an solchen Stellen aus, wo sie am unliebsten gefunden wird. Ueble Gerüche mit der dazu gehörenden Wandbeschädigung sind dann die bekannten Begleiterscheinungen.

Bei Dichtungen mit Asphaltkitt können derartige Mängel nicht auftreten, da solche eine feste, zusammenhängende, elastische und doch homogene Masse bilden, die weder zerstört, noch herausgedrängt werden kann.

Was nun die Behandlung des Asphaltkittes betrifft, so sei erwähnt, daß er in einem gewöhnlichen Asphaltofen aufgewärmt, respektive flüssig gemacht wird, ein Aufkochen oder Anwendung großer Hitze ist unnötig.

Nachdem er geschmolzen ist, wird er mittelst langstieliger Gießeimer aus dem Kessel ausgeschöpft und in die Muffe eingegossen.

Es hat sich nach den Erfahrungen ergeben, daß bei der Muffe eines Rohres von 150 mm Durchmesser zirka 1 Kilogramm Asphaltkitt erforderlich ist. Natürlich steigert sich der Verbrauch mit dem zunehmenden Durchmesser der Muffen, so daß bei einem Durchmesser von z. B. 500 mm etwa 10 Kilogramm Masse nötig werden. Bei dem Umstande, daß der Preis für den Asphaltkitt heute durchschnittlich ca. Fr. 20.— per 100 Kilogramm beträgt, ergibt sich gegenüber der Dichtung mit Zement und sogar auch mit Lehm unter Berücksichtigung der erheblichen Vorteile eine nicht unwesentliche Oekonomie.

Ein nicht zu unterschätzender Vorteil liegt darin, daß mit Asphaltkitt verdichtete Rohre sich ohne weiteres leicht auseinandernehmen lassen, ohne daß ein Zerbrechen der Rohre zu befürchten ist. Die betreffende Muffe ist nur mittelst eines leichten Strohfeuers anzuwärmen, wodurch der Kitt erweicht und die Rohre freibeweglich werden.

Wie wichtig die gute und sichere Dichtung von Steinzeugrohrleitungen gerade in industriellen Etablissements ist, wird jeder Besitzer von Fabriken wissen, der Abwässer oder säurehaltige Reste abzuleiten hat, und ebenso ist zur Genüge bekannt, welche bösen Folgen es hat, wenn derartige, z. B. für Säuren bestimmte Leitungen undicht werden und ihren Inhalt, statt in die dafür gehörenden Gefäße oder Reservoire, in den Erdboden versickern lassen.

Solchen, geradezu gefährlich werdenden Vorkommnissen begegnet man am einfachsten und sichersten mit der Abdichtung der Rohrmuffen mit gutem Asphaltkitt, der das Austreten aller flüssigen Ableitungsstoffe unbedingt verhindert.

Dort, wo die Anwendung von Steinzeugröhren aus technischen Gründen nicht angeht und z. B. Klinkersteine verwendet werden, um Kanäle daraus zu schaffen, ist es dringend zu empfehlen, die Fugen nicht mit Zementmörtel, sondern stets mit Asphaltkitt zu verschließen, weil, wie schon früher bemerkt, sonst das sukzessive Ausfressen der Fugen sicher bevorstehen würde; zur Verschließung solcher Fugen ist als das einzig zulässige und säurewiderstandsfähige Mittel der Asphaltkitt zu verwenden.

Auf den Verguß von Stein-Pflasterungen mit Asphaltkitt übergehend, sei bemerkt, daß der Vorgang genau der gleiche ist, wie bei der Verdichtung von Rohrmuffen. Der Asphaltkitt wird in geeigneten Asphaltkesseln angewärmt und mittelst gestielter Handpfannen aus dem Kessel in bereitgestellte kleinere Eimer gefüllt. Diese letzteren sind mit Gießschnäbeln versehen und besitzen an dem gegenüberliegenden oberen Rande Handhaben, die das Ausleeren erleichtern. Vorher ist das Pflaster in der üblichen Weise herzustellen, das heißt, es werden die Steine in eine Sandschicht eingebaut, wobei die entstehenden Fugen bis zu etwa $^2/_3$ ihrer Höhe mit Sand ausgefüllt werden, die restliche Höhe der Fugen, also $^1/_3$ wird mit dem Asphaltkitt ausgegossen.

Das Erfordernis ist bei neuen Steinen und einer Fugenbreite von 12—15 mm per m^2 zirka 12 Kilogramm Asphaltkitt. Werden an Stelle der Natur- oder Kunststeine regelmäßig geformte Holzstöckel verwendet und sind deren Fugen, wie üblich, nur 10 mm breit, so reduziert sich das erforderliche Asphaltmaterial auf zirka 8—9 Kilogramm per m^2. Das Vergießen ist dann noch einfacher, weil der Kitt ohne weiteres auf die ganze Fläche geschüttet wird und von selbst in die Fugen fließt, während des Vergießens ist mit einem Rutenbesen oder Piassavabesen nachzukehren, was das Eindringen des Kittes in die Fugen beschleunigt. Im Falle es sich um den Verguß von Holzstöckelfugen handelt, tritt noch nebst der vorbeschriebenen Fixierung der Pflasterstöckel eine partielle Imprägnierung des Holzes ein.

Mit den vorbeschriebenen Verwendungsarten des Asphaltkittes ist die Reihe Verbrauchszwecke jedoch noch lange nicht erschöpft. Besonders dort, wo es sich darum handelt, wasserdichte Abschlüsse von Mauerwerken oder fest- und dichtschließende Unterlagen für Dachdeckungen, wie z. B. auf Ziegel- und Betongewölben, herzustellen, findet der Asphaltkitt ausgezeichnete Verwendung und erfüllt den angestrebten Zweck in vollkommenstem Maße.

Es ist aus den vorstehenden Abhandlungen mit Bestimmtheit hervorgegangen, welche bedeutsame Rolle der Asphaltkitt im Baugewerbe überhaupt spielt, ja man darf sogar ruhig die Behauptung wagen, daß das moderne Bauwesen, — besonders wenn die Bauvorschriften befolgt werden sollen, — sei es im Hoch-, Straßen- oder Tiefbau, den Asphaltkitt einfach nicht mehr entbehren kann, und in Anbetracht dieser speziellen Umstände sei das Wesen des Asphaltkittes allen Bauinteressenten bestens und angelegentlichst empfohlen.

Erkennung und Behebung von Fehlern an elektrischen Maschinen.

Bei sachgemäßer Behandlung ist eine Störung im Betriebe elektrischer Maschinen kaum zu befürchten, nur wenn den Maschinen das geringe Maß an Pflege, dessen sie unbedingt bedürfen, nicht zu Teil wird oder bei Überlastung usw. muß man gewärtig sein, daß Fehler an der Maschine entstehen. Erkennt und beseitigt man Fehler und Ursache rechtzeitig, dann vermeidet man meist ernstere Betriebsstörungen. Auf die meist vorkommenden Fehler und Störungen und deren Abhilfe sei daher in nachstehendem kurz hingewiesen.

1. Fehler bei Gleichstrommaschinen.

Ein bei Gleichstrommaschinen vorkommender Fehler ist die Funkenbildung.

Diese kann durch äußere Umstände z. B. feste oder flüssige Verunreinigungen des Kollektors, durch schlecht anliegende oder schlecht eingeschliffene Bürsten verursacht werden. Abhilfe ergibt sich von selbst durch Entfernen etwaiger Verschmutzung oder durch richtiges Einschleifen der Bürsten.

Zu hohe Stromstärke oder Betrieb mit unrichtiger Spannung führt zu Funkenbildung. Erstere darf die auf dem Schilde angegebene nicht dauernd überschreiten. Die Spannung darf bei Nebenschluß- oder Kompoundmaschinen nur um wenige Prozent von der auf dem Schilde angegebenen abweichen, insbesondere darf die Spannung nicht dauernd zu hoch sein. Eine nicht stabil aufgestellte Maschine kann durch schlechte Zahnräder, schlechte Riemenverbindung Funkenbildung durch Hüpfen der Bürsten erzeugen. Letztere Erscheinung kann auch durch Unebenheit des Kollektors oder vorstehende Isolation hervorgerufen werden. Erkennt man derartige Fehlerursache, so ist Abhilfe des Funkens ohne weiteres möglich. Eventuell ist der Kollektor, wenn unrund, abzudrehen oder auch nur abzuschmirgeln in der früher angegebenen Weise. Sind keine der vorerwähnten äußeren Fehler an der Maschine aufzufinden, so suche man die dann etwa vorhandenen inneren Fehler auf, indem man zunächst die Isolation der Stromführenden Teile gegen das Eisengestell prüft.

Isolationsprüfung. Man trennt zunächst alle Zuleitungen von der Maschine und reinigt diese dann mittels Pinsel, Blasebalg und Putzlappen so gründlich als möglich von allem Staub und Schmutz. Dann legt man die eine Leitung eines nicht allzu empfindlichen Galvanoskopes an das Eisengestell, die andere Leitung an einen beliebigen Punkt eines stromführenden Teils, z. B. Kollektor oder Bürstenhalterzapfen etc. Zeigt sich nur ein geringer Ausschlag, so kann man annehmen, daß an irgendwelchen schwer zugänglichen Teilen lagernder Metall- oder Kohlenstaub dies verursacht, man kann dann die Isolation der Maschine noch als genügend ansehen. Ein Isolationsfehler der den Lauf der Maschine ungünstig beeinflußt, zeigt sich immer durch vollen Ausschlag der Galvanoskopnadel. Man muß, zeigt sich solcher Ausschlag, nun den Fehlerort suchen, zu diesem Zweck hebt man die Bürsten vom Kollektor ab, etwa durch Unterschieben eines starken, trockenen Papieres, löst die Verbindung der Magnetspulen mit den Hauptklemmen der Maschine, sowie der Spulen unter sich. Wenn man nun jeden einzelnen Teil gegen das Eisengestell mißt, so findet man den Fehlerort leicht. Zeigt sich der Fehler dabei in Anker- oder Magnetspulen, so ist es am ratsamsten, den defekten Teil dem Lieferanten zur Reparatur zu übersenden.

Erweist sich die Isolation als genügend, so prüft man, ob der Anker eine Unterbrechung der Wirkung hat. Eine derartige Unterbrechung zeigt sich dadurch, daß an derjenigen Lamelle des Kollektors, welche der Unterbrechungsstelle zunächst liegt, sich ein langer blauer Funke bildet. Isolation und Lamellenkanten brennen an dieser Stelle aus. Muß in einem solchen Falle der Betrieb vorübergehend aufrecht erhalten werden, so überbrückt man durch ein Stückchen Kupferdraht die Funkenstelle, d. h. man schabt die Köpfe der zwei Lamellen, zwischen welchen die Funken sich bilden, blank und lötet da, wo in diese Köpfe die Ankerdrähte eingelötet sind, einen kurzen Kupferbügel ein, der beide Lamellenköpfe miteinander verbindet. Das Löten darf nicht mit Säure, sondern nur mit einem vollkommen säurefreien Lötmittel, z. B. Kolophonium, vorgenommen werden. Man sehe darauf, daß eine derart notdürftig gebrauchsfähige Maschine zur Vermeidung anderer Fehler recht bald in der Fabrik einer Reparatur unterzogen wird.

Außer den vorgenannten Ursachen der Funkenbildung kann diese auch durch Fehlen in den Magneten hervorgerufen werden, z. B. durch Beschädigung der Drahtisolation oder dgl., wodurch verschiedene Teile der Drahtwirkung unter sich direkte Verbindung erhalten. Man erkennt den Fehler von außen dadurch, daß die betreffende fehlerhafte Spule meistens sich beim Betriebe weniger erwärmt als die übrigen, und daß die Spannung, welche man an den Enden der Spulenwicklung mißt, bei der schadhaften Spule geringer ist als bei den gesunden. Zeigen sich erhebliche Abweichungen, so ist eine Neuwicklung der Spule notwendig.

Ausbleiben der Spannung. Es kann der Fall eintreten, daß eine neuaufgestellte oder auch eine bereits im Betriebe befindliche Dynamo keine Spannung gibt. Man untersucht zuerst an Hand des zu der Maschine gehörigen Schaltungsschema die Schaltung, ob alle Drahtverbindungen richtig sind und ob die Nebenschlußwicklung keine Unterbrechung hat; ferner ob alle Kontakte an den Verbindungsstellen festsitzen und metallisch rein sind. Nebenschlußmaschinen erregen sich nicht, wenn sie im äußeren Stromkreis kurzgeschlossen sind; man untersucht daher die Hauptleitungen bis zu den Hauptschaltern am Schaltbrett auf Kurzschluß der evtl. zu beseitigen ist. Ferner ist nachzusehen, ob der Stromabgeber metallisch ist, ob die Bürsten nicht verunreinigt sind, also guten Kontakt haben und gut federnd aufliegen. Man unterstütze den Kontakt dadurch, daß man während des Laufes mittels eines Tuches oder eines isolierenden Gegenstandes die Bürsten etwas fester gegen den Stromabgeber anpreßt. Ist die Schaltung nach dem Schema richtig, so empfiehlt es sich im Falle des Versagens der Maschine, die Nebenschlußdrähte gegeneinander zu vertauschen; das gleiche gilt für Kompounddynamos. Bei Hauptstromdynamos sind Anfang und Ende der Magnetwicklung oder die Ableitungskabel vom Anker gegeneinander zu vertauschen. Fällt bei Kompound-Dynamos bei steigender Belastung die Spannung stark ab, so sind auch noch die Enden der Kompoundwicklung gegeneinander zu vertauschen.

Man untersucht, ob die Bürsten richtig, d. h. in der neutralen Zone stehen. Die richtige Bürstenstellung findet man dadurch, daß man die Ableitung zum Kollektor derjenigen Ankerspule sucht, welche sich etwa in der Mitte zwischen zwei Hauptpolen befindet, z. B. in derjenigen Nute, die sich in der Mitte zwischen Polschuhspitzen befindet. Auf die betreffende Lamelle, in welche diese Ableitung einmündet, stellt man die Bürsten. Man untersucht, ob die Maschine vielleicht einen Isolationsfehler, z. B. Körperschluß des Ankers oder einen oder mehrerer Magnetspulen besitzt, und sucht den Fehler wie früher beschrieben, zu lokalisieren. Ferner wäre zu kontrollieren,

Komprimierte und abgedrehte, blanke

Vereinigte Drahtwerke A.-G. Biel

Blank und präzis gezogene 5

jeder Art in Eisen und Stahl.
Kaltgewalzte Eisen- und Stahlbänder bis 300 mm Breite.
Schlackenfreies Verpackungsbandeisen.
Grand Prix: Schweiz. Landesausstellung Bern 1914.

ob die Maschine die vorgeschriebene Tourenzahl macht. Sind alle diese Punkte geprüft und die Dynamo gibt noch keine Spannung, so ist anzunehmen, daß die Maschine ihren remanenten Magnetismus verloren hat, ein Fall, der selten und in der Regel nur bei neuen Maschinen zu geschehen pflegt. Die Maschine ist alsdann neu zu magnetisieren, d. h. die Magnete sind mit Hilfe einer andern Dynamomaschine oder Akkumulatorenbatterie in ruhendem Zustande vorsichtig zu erregen. Ist keine derartige Stromquelle vorhanden, so genügen auch mehrere in Reihe geschaltete Schwachstromelemente. Ob die Maschine noch genügende Remanenz besitzt, läßt sich mit Hilfe einer empfindlichen Magnetnadel leicht feststellen, indem dieselbe bei Annäherung an zwei benachbarte Pole verschiedenen Ausschlag zeigen muß.

Eine Maschine gibt auch unter Umständen keine Spannung, wenn die Ankerwicklung Unterbrechung besitzt, dieser Fall kann namentlich bei kleinern Maschinen eintreten, indem beim Reinigen durch Unvorsichtigkeit leicht ein Zuleitungsdraht zwischen Ankerwicklung und Kollektorlamelle abgebrochen wird. Diesen Umstand kann man dadurch feststellen, daß man während des Betriebes mittels einer Kupferdrahtschleife zwischen zwei benachbarten Bürstenbolzen einen Teil des Kollektors kurzschließt. Ist tatsächlich eine Unterbrechung der Ankerwicklung vorhanden, so wird sich die Maschine bald erregen, jedoch wird sich bei Stromabgabe ein um den ganzen Kollektor mitlaufender blauer Funke zwischen zwei benachbarten Lamellen zeigen. Falls es nicht gelingt, die Unterbrechung durch Verbinden der abgebrochenen Drähte an Ort und Stelle zu beheben, so verfahre man wie bei Unterbrechung im Anker angegeben, indem man durch einen kurzen Kupferbügel die beiden Lamellenköpfe provisorisch verbindet, bis daß eine gründliche Reparatur stattfindet. Diese darf man nicht allzu lange aufschieben, ist vielmehr möglichst umgehend vorzunehmen.

Führt dies alles noch nicht zum Ziel, so ist es zu empfehlen, die Maschine von einer fremden Stromquelle aus mit normaler Spannung bezw. Stromstärke separat zu erregen, und alsdann allmählig auf volle Tourenzahl zu bringen. Hierbei läßt sich unter allen Umständen feststellen, warum die Maschine keine Spannung gibt. Falsche Bürstenstellung wird durch eventuell sehr heftige Funkenbildung, die durch Drehung der Bürstenbrücke zu beseitigen ist, gekennzeichnet; Isolationsfehler durch Auftreten von Erdschluß eventuell Feuererscheinung an der defekten Stelle; zu geringe Tourenzahl durch zu geringen Ausschlag des Voltmeters, Unterbrechung der Ankerwicklung durch Auftreten des charakteristischen blauen Funkens, sobald der Anker auch nur in geringem Maße mit Strom belastet wird.

Es kann der Fall eintreten, daß die Ankerwicklung keinen direkten Schluß mit dem Ankereisen, wohl aber Kurzschluß in sich erhält. Dieses ist unter Umständen auch ein Grund, daß sich eine Dynamo nicht erregt. Beschränkt sich der Kurzschluß auf eine einzige Spule, so wird diese so, wie sich die Dynamo erregt oder der Motor anläuft, sofort stark erhitzen und anfangen zu rauchen. Wird die Maschine nicht rechtzeitig stromlos gemacht, so wird die Isolation vollständig verkohlen. Haben mehrere Spulen oder gar ein größerer Teil der Ankerwicklung Schluß in sich, so wird sich die Erwärmung unter großem Kraftbedarf als Dynamo bezw. großer Stromaufnahme als Motor auf die in sich kurz geschlossenen Spulen erstrecken. Bei Motoren tritt als Begleiterscheinung ein ruckweises Anlaufen des Ankers auf.

Derartige Fälle ereignen sich häufig bei nicht sorgfältigem Abdrehen des Kollektors, z. B. mit einem stumpfen Drehstahl, indem durch Späne oder durch den entstehenden Grat sehr leicht die Isolation einer oder mehrerer Lamellen überbrückt wird, so daß die zwischen den Lamellen liegenden Spulen in sich kurzgeschlossen werden. Der gleiche Fall kann eintreten, wenn bei etwaigem Nachlöten der Zuleitungsdrähte zum Kollektor zwei benachbarte Lamellen durch einen Tropfen Zinn kurzgeschlossen werden. Ebenso können beim Auswechseln durch ungeübte Hände leicht einige Drähte vertauscht werden.

Gleichstrommaschinen mit Wendepolen. Bekanntlich ist auch bei gutgebauten normalen Gleichstrommaschinen noch immer der empfindlichste Teil, welcher zu den meisten Betriebsstörungen Veranlassung gibt, bei schlecht konstruierten Maschinen erfordert er eine ständige Überwachung und Bedienung, geschieht die nötige Verstellung der Bürsten nicht, so treten Funkenbildung, Rauhwerden des Kollektors und weitere empfindlichere Betriebsstörungen ein. Bei Wendepolmaschinen nun ist eine Bürstenverstellung nicht erforderlich, sobald diese in der neutralen Zone stehen, die Maschine arbeitet bei richtiger Schaltung bei allen Belastungen funkenfrei. Die Wendepole müssen dabei eine bestimmte Polarität besitzen. Diese ist richtig, wenn beim Betriebe der Maschine als Dynamo auf einen Hauptpol bestimmter Polarität im Sinne der Drehrichtung ein Wendepol entgegengesetzter Polarität folgt; beim Betriebe als Motor muß auf einen Hauptpol bestimmter Polarität ein Wendepol der gleichen Polarität folgen. Die Richtigkeit der Polarität wird am besten mit Hilfe eines Kompasses mit leicht beweglicher Nadel festgestellt. Zieht z. B. bei einer Dynamo der erste Hauptpol das Nordende der Nadel an, dann muß im Sinne der Drehrichtung der nächste Wendepol das Südende anziehen. Heftige Funkenbildung am Kollektor bei Belastung läßt auf falsche Schaltung der Wendepolwicklung schließen; es ist in diesem Falle Anfang und Ende der Wendepolwicklung gegeneinander zu vertauschen.

(Schluß folgt.)

Holz-Marktberichte.

Über die Holzpreise im Kanton Glarus wird berichtet: Nicht nur der Preis des Brennholzes, sondern auch derjenige des Bauholzes ist zur Zeit in bedeutender Höhe. Der Kubikmeter Tannholz gilt 80—90 Fr. Für Nußbaumholz wird bis Fr. 300 bezahlt. Für letzteres wurden früher 150—200 Fr. bezahlt. Buchenholz, für Bretter verwendbar, gilt im Durchschnitt Fr. 100 per m³. Letzthin wurde in der March für ganz schönes, tannenes, für Barackenbau (für Militär) zubereitetes Bauholz Fr. 120 per Kubikmeter angeboten.

Die große Holzgant der graubündischen Gemeinden des Hinterrheintals hatte einen guten Verlauf. In kurzer Zeit war das ganze Quantum zu unerwartet hohen Preisen verkauft.

Die Holzgant in Thusis (Graubünden) vom 23. Dez. hatte großen Besuch und erzielte ein gutes Resultat. Bekanntlich bringen da allemal eine Anzahl Gemeinden ihr Holz gemeinsam zum Verkauf. Der Mehrerlös, den die Gemeinden durch diese gemeinsame Gant erzielten, sei mit Fr. 20,000 jedenfalls noch zu niedrig eingeschätzt.

An der Holzsteigerung in Sarmenstorf (Aargau) wurden Fr. 46—69 pro m³ bezahlt. Die Gemeinde hatte einen Erlös von 37,000 Fr.

Die Steigerung der Holzpreise kommt allem Anschein nach noch lange nicht zum Stillstand. An den letzten großen Holzganten im Kanton Neuenburg betrug der Erlös 60 % mehr als im Vorjahr.