

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 30 (1914)

**Heft:** 4

  

**Artikel:** Die Entstaubung von Schulräumen

**Autor:** Mayer, J. Eugen

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-580591>

### **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:** 17.03.2025

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

sofern sie nicht schon Mitglied einer vom Staate subventionierten privaten Arbeitslosenkasse ist, wenigstens das 17. Altersjahr zurückgelegt hat, arbeitsfähig ist und mindestens drei Monate auf dem Gebiete des Kantons Basel-Stadt in Arbeit steht. Durch letztere Vorschrift will man mit Recht den Zuzug Arbeitsloser in Zeiten der Beanspruchung der Kasse unterbinden. Ferner ist dem Versicherten bei auswärtiger Beschäftigung seine Mitgliedschaft gewährleistet, insofern er seinen Wohnsitz in Basel nicht aufgibt. Die Verwaltung der Kasse wird durch eine elfgliedrige Verwaltungskommission besorgt, von welcher der Regierungsrat den Präsidenten und fünf Mitglieder wählt. Die Versicherten selbst wählen die weiteren fünf Mitglieder und eventuelle Ersatzmänner, wodurch ohne Zweifel den Versicherten ermöglicht wird, ihre Wünsche und Anschauungen in der Verwaltung vertreten zu sehen. Außerdem ist es den Versicherten ermöglicht, in der jährlich einmal stattfindenden Generalversammlung, außer der Ausübung des sie betreffenden Wahlrechtes, Anregungen und Wünsche auf Erlass neuer oder abgeänderter Vorschriften durch den Regierungsrat anzubringen. Der Staat bestreitet die Einrichtungs- und Verwaltungskosten der Kasse, außerdem leistet er die zur Auszahlung der Unterstützungen erforderlichen Zuschüsse, über deren Höhe unten die Ziffern der bisherigen Betriebsjahre folgen werden. Es sind Auflagen oder Versicherungsprämien für die direkt bei der Kasse Versicherten in drei Kategorien vorgesehen und betragen bei einem Tagelohn bis zu Fr. 4.50, monatlich Fr. —.60, von Fr. 4.50 bis 5.50 Fr. —.80 und über Fr. 5.50 Fr. 1.—. Die Unterstützung durch die Kasse beginnt, insofern die Prämienzahlungen des Versicherten in Ordnung erfolgt sind, mit dem vierten Tage der angemeldeten, unverschuldeten Arbeitslosigkeit, und erstreckt sich für den einzelnen Versicherten auf höchstens 70 Tage im Laufe eines Jahres, und zwar wird ein Taggeld, welches sich gemäß der oben genannten drei Kategorien, für Alleinstehende auf Fr. 1.—, 1.20 oder 1.40 beläuft, und für Familienhäupter auf Fr. 1.60, 1.80 und 2.— beträgt, und während der ersten 35 Tage der Arbeitslosigkeit ganz, und der weiteren 35 Tage zur Hälfte ausbezahlt. Zu bemerken ist hierbei, daß diese ursprüngliche Höhe der Taggelder nachträglich um 80 Cts. erhöht wurde und zwar ohne Steigerung der Prämienätze. Selbstverständlich treten diese Taggeldvergütungen erst dann in Kraft, wenn es dem öffentlichen Arbeitsamt oder andern öffentlichen Verwaltungen nicht möglich war, dem versicherten Arbeitslosen eine für ihn sich eignende Arbeit zuzuwiesen. Die Kasse kann außerdem Versicherten Reiseentschädigungen zur Annahme einer sich auswärts zeigenden Arbeitsgelegenheit gewähren, ferner hat sie das Recht, unverheiratete Leute ohne Anhang zur Annahme von auswärtigen Arbeitsgelegenheiten anzuhalten. Das Recht auf vorzugsweise Arbeitszuweisung und auf Unterstützung erlischt unter anderm, besonders wegen Beteiligung an Streiken, wegen Aussperrungen und zwar während der Dauer derselben, ferner wegen Krankheit und Unfall während deren Dauer, da ja in diesen letztern Fällen für den Arbeiter in hinreichender Weise gesorgt ist. Andererseits hat die Kasse die Verpflichtung übernommen, arbeitslose Versicherte nicht zur Annahme von Stellen zu veranlassen, die durch Streik oder Aussperrung frei geworden sind. Zur Befreiung der erforderlichen Zuschüsse an die Arbeitslosenkasse ist vom Kanton Basel-Stadt ein jährlicher Kredit bis auf Fr. 35,000.— ausgesetzt worden. (Schluß folgt).

## Die Entstaubung von Schulräumen.

Von Ingenieur Joh. Eugen Mayer.

Die Bekämpfung des Staubes hat für Schulräume hohe hygienische Bedeutung, wird doch in sie eine ganz erhebliche Menge Staub aller Art von den Schülern eingeschleppt und durch die fortwährende Bewegung der Inassen und der Raumluft aufgewirbelt, der Atmungs-luft zugemischt und durch sie den Atmungswegen der Schüler und Lehrer zugeführt. Liegt ein Schulhaus noch an einer verkehrreichen Straße, ohne durch Baum- oder Gartenanlagen mehr oder weniger geschützt zu sein, so dringt auch von dieser Staubquelle eine beträchtliche Menge in das Innere der Schulräume.

Nachdem man die Gefahr, welche der menschlichen Gesundheit durch den Staub droht, immer mehr erkannt hatte, nachdem die Forderungen der Hygiene nach reiner frischer Atmungs-luft immer lauter wurden, da konnte es bei der raschen Entwicklung unserer Technik auch nicht ausbleiben, daß diese in den Kampf gegen den Staub mit allen ihr zu Gebote stehenden Mitteln eintrat. So treffen wir heute Vorkehrungen zur Bekämpfung des Straßentaubes, technische Einrichtungen zur Entfernung und Unschädlichmachung erzeugten Staubes in gewerblichen Betrieben, und als jüngste Erzeugung Anlagen, welche den Staub in unseren Wohnstätten, in Schulen, Krankenhäusern zc. mechanisch entfernen. Auf diese letzteren allein soll im Nachfolgenden des Näheren eingegangen werden; außer acht sollen hierbei bleiben alle hautechnischen Vorkehrungen, welche der Vermeidung von Staubnestern, der leichteren Staubentfernung zc. dienen.

Daß die von unseren Altordern übernommene Art und Weise der Staubentfernung aus menschlichen Wohnstätten mit Besen, Wischlappen zc. in jeder Weise unzulänglich und von hygienischem Standpunkt aus direkt zu verwerfen ist, bedarf keines weiteren Nachweises. Durch diese Methode wird der Staub zum größten Teil nur aufgewirbelt, um sich, wenn die Luft wieder relativ zur Ruhe kommt, an anderen Stellen wieder niederzusetzen. Für das Bedienungspersonal ist ein solches Verfahren höchst gesundheitsschädlich. Ein Teil des Staubes läßt sich auf den Heizflächen der vorhandenen Wärmespender nieder und verschwelt hier, wenn die Oberflächentemperatur über eine gewisse kritische Temperatur, die etwa bei 80° C gelegen sein dürfte, ansteigt. Wenn auch die moderne Heiztechnik in der Lage ist, solche Oberflächentemperaturen sowohl bei der Warmwasser- wie bei der Niederdruckdampfheizung zu vermeiden, so muß eben vorerst doch noch damit gerechnet werden, daß eben der weitaus größte Teil der Schulgebäude nicht mit solchen modernen Heizanlagen versehen ist, ja daß immer noch viele Schulen neu gebaut werden, ohne daß man dieser Forderung an die Heizanlage auch nur die geringste Beachtung schenkt. Ein gründliches Reinhalten der Heizflächen bei dieser Art der Staubentfernung ist aber ein Ding der Unmöglichkeit.

Den Staub nun aus unseren Wohnstätten gründlich zu entfernen, ohne ihn aufzuwirbeln, ohne das Dienstpersonal zu belästigen, ohne störendes Geräusch und ohne große Unkosten neben völlig zuverlässigem und gefahrlosem Betrieb, das ist das Ziel unserer modernen Entstaubungsanlagen für Wohngebäude, Schulen zc. Leider warf sich unsere Industrie, als der Gedanke, den Staub aus unseren Aufenthaltsräumen mechanisch zu entfernen, festen Fuß gefaßt hatte, etwas zu hastig auf die Ausbeutung dieser Idee und die Folge war eine Reihe unzulänglicher Anlagen. Dadurch griff ein großes Mißtrauen gegen solche Anlagen bei Hausbesitzern zc. Platz, und dieses ist auch heute noch, wo wir etne Reihe gut

arbeitender Systeme haben, nicht ganz geschwunden. Umso mehr ist es zu begrüßen, wenn unsere Behörden dieser jüngsten gesundheitstechnischen Errungenschaft immer mehr Beachtung schenken und durch Einführung tadellos funktionierender Anlagen dazu beitragen, daß die Verbreitung von Wohnungsentstaubungsanlagen immer mehr an Boden gewinnt.

Im allgemeinen ist der Arbeitsvorgang in all den verschiedenen Systemen folgender: In einer fest verlegten Rohrleitung oder in einer transportablen Schlauchleitung wird durch irgendwelche Kraft ein teilweises Vakuum und damit eine Saugkraft erzeugt. Diese Saugkraft läßt man durch zweckmäßig ausgebildete Mundstücke auf den Staub, der auf dem Fußboden, auf Bänken zc. lagert, wirken und wird dieser hierdurch in die Rohrleitung eingesaugt, in dieser weiter befördert und unschädlich gemacht. Ohne die speziellen Unterscheidungsmerkmale der verschiedenen Systeme in Betracht zu ziehen, lassen sich also die Anlagen in stationäre oder zentrale und in transportable oder lokale einteilen. Bei ersteren werden die erforderlichen Apparate im Keller oder an einem sonst geeigneten Orte ortsfest aufgestellt und mit einer im Gebäude fest verlegten Rohrleitung mit ihren erforderlichen Anschlußstellen verbunden. Bei den fahrbaren Anlagen sind sämtliche Apparate auf ein Wagen gestellt montiert und die Verbindung mit den zu reinigenden Räumen wird — wenigstens in den weitaus meisten Fällen — durch eine Schlauchleitung bewerkstelligt.

Die verschiedenen Systeme unterscheiden sich nach zwei Richtungen, einmal nach der Art und Weise, wie sie einen Unterdruck und damit eine Saugkraft erzeugen, und dann durch die Art der Stauberfennung. Die Erzeugung eines hinlänglichen Vakuums ist an sich eine rein technische Aufgabe, ihre Lösung gewinnt aber auch insofern eine hygienische Bedeutung, als bei ungenügendem Vakuum auch eine unvollständige Entstaubung eintritt. Von höchstem hygienischem Interesse ist aber die Art der Stauberfennung; vom Standpunkt der Hygiene aus — und was nützt jede noch so gut funktionierende gesundheitstechnische Anlage, wenn sie die Forderungen der Hygiene nicht befolgt resp. erfüllen kann — wird man die Anlage als beste bezeichnen müssen, bei welcher der gesammelte Staub so abgeführt wird, ohne daß jemand mit ihm auch nur in die geringste Berührung kommt und ohne daß auch nur der geringste Teil von ihm in die Atmungsluft zurückkehren kann. Gerade von diesem Standpunkt aus wollen wir die verschiedenen Systeme betrachten, nachdem für ein hinreichendes Vakuum von den liefernden Maschinenfabriken meist in ihrem eigenen Interesse Sorge getragen wird. Für den Installateur ist es ein großer Vorsprung, wenn er genau weiß, welche hygienische Anforderungen an solche Entstaubungsanlagen gestellt werden müssen; er weiß dann auch, um welche Vertretungen er sich bemühen soll, und in einem praktisch vorkommenden Fall kann er dann dem Bauherrn die Vorteile seiner Anlage überzeugend darthun. Ich habe im praktischen Leben immer wieder gefunden, daß derjenige bei solchen Anlagen den Aufstrich erhält — wenigstens in fast allen begehrenswerten Fällen — der in ruhiger, sachlicher Weise sagen kann, warum das so und so gemacht werden muß.

Bei einigen Systemen steht die Erzeugung des Vakuums mit der Art der Stauberfennung im innigsten Zusammenhang, und zwar ist dies der Fall bei den Anlagen, welche ihr Vakuum durch die lebendige Kraft fließenden Wassers oder strömenden Dampfes erzeugen. Beide Systeme können den höchsten Anforderungen der modernen Hygiene gerecht werden. Bei dem Betrieb der Anlage mit Wasser wird das nötige Vakuum durch einen

Wasserstrahlapparat erzeugt. Der hierzu erforderliche Wasserstrahl kann unter gewissen Bedingungen direkt der Wasserleitung entnommen werden. Hierbei wird der Strahlapparat an die Wasserleitung angeschlossen; mit ihm verbunden ist die Luftleitung, welche im Gebäude hochführt und an der die Anschlußstellen für den Reinigungsschlauch mit dem Mundstück angebracht werden. Mit dieser Leitung ist dann ein Luftkessel verbunden, welcher dazu dient, einen größeren Rauminhalt von Luft zu entleeren und somit ein größeres Vakuum aufrecht erhalten zu können. Man ermöglicht dadurch, daß nach Öffnung des Wasserabflußventils ohne Unterbrechung gereinigt werden kann. Der herausgesogene Staub strömt durch die Luftleitung und gelangt von dieser in den Strahlapparat, wo er von dem durchfließenden Wasser aufgenommen und in die Kanalisation abgeschwemmt wird. Der hygienische Vorteil dieser Methode liegt klar zutage; der Staub wird unschädlich gemacht, ohne daß jemand mit ihm in Berührung kommt. Leider aber lassen sich diese hygienisch entschieden zu empfehlenden Systeme nicht überall einführen, da ein ziemlich hoher Wasserdruck in der Leitung erforderlich ist. Es sind zwar schon Anlagen bei einem Wasserdruck von 2 Atm. ausgeführt worden, doch möchte ich bei diesem Druck nicht zur Verwendung dieser Systeme raten; am vorteilhaftesten arbeiten diese Anlagen bei einem Wasserdruck von 5—8 Atm. In gebirgigen Gegenden — und dazu zählt ja die Schweiz in erster Linie — sind Hochdruckwasserleitungen von dem genannten Druck keine Seltenheiten und kann für solche Gegenden zu Systemen nach diesem Prinzip nur geraten werden.

Bei zu geringem Wasserdruck sucht man sich dadurch zu helfen, daß man diesen künstlich schafft, indem man durch eine Zentrifugalpumpe Wasser aus einem Bassin ansaugt und in den Strahlapparat leitet. Von dem Strahlapparat fließt das Betriebswasser durch den Luftsauger wieder in das Bassin zurück, sodaß also das Betriebswasser einen Kreislauf macht. Hierbei kann die mit Staub gemischte Luft ebenfalls in ihrer ganzen Menge dem Bassin zugeführt werden; nach Beendigung der Reinigung wird dann der Bassininhalt unmittelbar in die Kanalisation abgelassen. Auch dieses Verfahren kann hygienisch empfohlen werden, vorausgesetzt, daß mit der Bassinanlage alles in Ordnung geht. Sehr häufig wird jedoch nicht aller angesaugte Staub in das Bassin geleitet, sondern der schwerere Teil in einem Staubfänger niedergeschlagen und nur der feine, allerdings für die Gesundheit gefährlichste Staub, kommt in

**Joh. Graber, Eisenkonstruktions-Werkstätte**  
Winterthur, Wülflingerstrasse. — Telephon.

**Spezialfabrik eiserner Formen**

für die

**Zementwaren-Industrie.**

Silberne Medaille 1908 Mailand.

Patentierter Zementrohrformen-Verschluss

= Spezialartikel Formen für alle Betriebe. =

**Eisenkonstruktionen jeder Art.**

Durch bedeutende

Vergrößerungen

1956

höchste Leistungsfähigkeit.

das Betriebswasser. Dieses Verfahren ist dem eben geschilderten gegenüber hygienisch entschieden im Nachteil, wenigstens sicher dann, wenn die Entleerung des Staubsammlers von Hand erfolgen muß. Wird der Staub innerhalb des Sammlers durch einen Wasserregen zu Schlamm verwandelt und dieser direkt in die Kanalisation oder sonst in geeigneter Weise abgeschwemmt, so ist allerdings auch diese Methode einwandfrei.

Außerordentlich hygienisch gut arbeiten die Anlagen, deren Vakuum mittels strömenden Dampfes erzeugt wird, vorausgesetzt, daß die Anordnung sachgemäß getroffen wird. Sehr zu empfehlen ist etwa folgende Disposition: Strömender Dampf reißt die Luft aus der Luftleitung mit sich und erzeugt dadurch ein Vakuum, durch welches der Staub angesaugt wird. Das Luft- und Dampfgemisch vermengt sich mit dem heißen Dampfstrahl und wird mit diesem direkt in einen Kanal oder in ein Sammelgefäß ausgeblasen. Hierbei werden die im Staub und Keimtricht vorhandenen krankheitsregenden Bakterien vollständig vernichtet, wie das k. k. hygienische Institut an der Universität Wien in unzweifelhafter Weise festgestellt hat. In dem Sammelgefäß oder Auspuffkessel wird der Staub als vollkommen sterilisierter Brei zu Boden geschlagen und kann mittels eines Ablasshahnes in einen Kanal abgelassen werden. Leider ist auch dieses System nicht überall verwendbar, denn es setzt Dampf von bestimmter Spannung voraus. Ist eine Hochdruckkesselanlage vorhanden, so kann man dieser leicht den Dampf für die Entstaubungsanlage entnehmen; man wird hierbei ein auf etwa 6 Atm. eingestelltes Reduzerventil einschalten. Für Fälle, in denen kein höher gespannter Dampf zur Verfügung steht, hat man vielfach Kessel in Anwendung gebracht, welche nur mit einer Spannung von 2 Atm. arbeiten; solche niedere Spannungen setzen aber besondere Dampfstrahlapparate voraus.

Die zahlreichsten, mit Pumpen arbeitenden Systeme halten zum größten Teil mittels Filter den angesaugten Staub in einem Staubsammler zurück. Ganz abgesehen nun davon, daß solche Filter infolge ihrer Verstaubung die Saugkraft der Anlage sehr rasch beeinträchtigen, sind solche Anlagen hygienisch ganz entschieden im Nachteil, wenn die Filter von Hand gereinigt und der angesammelte Staub ebenso entfernt werden muß. Gerade im Filtertuch wird sich der feine, sehr gesundheitsgefährliche Staub ansammeln, sodaß seine Reinigung eine äußerst ungesunde Arbeit bedeutet; auch die Staubentfernung aus dem Sammler durch das Bedienungspersonal an Schuttablagerungsstellen etc. ist hygienisch zu beanstanden. Wenn bei gewissen Systemen die Filter durch ein Schüttelwerk gereinigt werden, so sei hiezu bemerkt, daß ein Reinigen von Hand hierdurch nicht überflüssig wird, wenn dies auch nicht so oft nötig wird. Die Trockenfilter sind aber auch insofern in hygienischem Nachteil, als die Ausblaseluft stets noch keimhaltig sein wird und leicht vom Kellergeschloß nach den Wohnräumen zu dringen vermag. Aus all den angeführten Gründen sind Naßfilter oder Systeme, bei denen der Staub innerhalb der Pumpe durch Wasserregen niedergeschlagen und abgeschwemmt wird, den Trockenfilteranlagen ganz entschieden vorzuziehen. Hygienisch am niedrigsten zu bewerten sind zweifellos aber Anlagen, bei denen der Staubsammler mit Trockenfilter während der Reinigung in den zu reinigenden Raum zu stehen kommt. Ganz abgesehen davon, daß bei einer Verletzung des Filters der Staub wieder der Atmungsluft zugemischt wird, ist eben zu bedenken, daß kein Filter alle Bakterien zurückzuhalten vermag, sodaß mit der entweichenden gereinigten Luft stets Bakterien entweichen werden. Die besten Anlagen von allen mit Pumpen betriebenen Systemen dürften hygienisch die sein, welche überhaupt ohne Filter arbeiten.

Der Vorgang in einer solchen Anlage ist ungefähr folgender: Durch eine Luftpumpe wird in einem Schlammkessel ein hohes Vakuum erzeugt, das sich auf die angelegte Rohrleitung überträgt. Der Staub wird also durch die Rohrleitung in den Schlammkessel befördert; hier trifft der Staub im Gegenstrom auf einen Wasserleiter, welcher durch eine Spritzdüse infolge der Saugwirkung der Luftpumpe erzeugt wird. Bei anderen filterlosen Anlagen wird der Staub in der Pumpe mit Wasser gemischt und abgeschwemmt.

Zum Schluß dieser Ausführungen, welche in erster Linie die hygienischen Forderungen, die an eine Entstaubungsanlage zu stellen sind, berücksichtigen, sei noch darauf hingewiesen, daß für eine Anlage in einem Schulgebäude wohl vor allem darnach zu fragen ist, ob das System auch hygienisch zu empfehlen ist, und nicht ob ein anderes System vielleicht etwas billiger, dafür aber auch schlechter arbeitet. Darauf möge der Installateur in solchen Fällen stets aufmerksam machen.

## Holz-Marktberichte.

**Rheinländische Holzindustrie.** Die Hauptversammlung des Vereins der Holzindustriellen in Rheinland und Westfalen hat mit sofortiger Wirkung eine Erhöhung der Bauholzpreise um 1 Mark pro Kubikmeter ab Rheinhäfen beschlossen.

**Allgemeiner Holzbericht.** Die Nachrichten, die uns von Holzgeschäften in der letzten Zeit zugehen, lauten recht verschieden. Wenn auch manche weiter berechnete Klagen sowohl über den Absatz als auch die Preise führen, so erkennen doch viele wieder eine sichtlich Besserung in der Holzbranche an. Dadurch, daß am Geldmarkt die Verhältnisse günstiger geworden sind, konnte sich auch am Baumarkte etwas mehr Leben zeigen. Entschieden ist die Bautätigkeit in der letzten Woche besser geworden, wenn diese auch noch lange nicht befriedigen kann. Verpütet wurde hauptsächlich ein regerer Absatz in Bauholz, sowohl in Süddeutschland als auch in den Industriegebieten im Rheinland und in Westfalen. So zeigte sich auch an den Rundholzmärkten am Rhein und Main mehr Leben und feste Stimmung. Am wenigsten befriedigt noch der Breiterabsatz. Die Borräte in schmaler Ware treten überall hervor; breite Bretterware hauptsächlich in besserer Beschaffenheit wird sowohl gesucht als auch gut bewertet. Zwischen den Produzenten und den Großhändlern bestehen immer noch auseinander gehende Ansichten hinsichtlich der zu bewilligenden Preise. So wird uns in mehreren Zuschriften mitgeteilt, daß die Sägemüller fest auf ihren Forderungen verbleiben, die sie für die 100 Stück 16" 12" 1" unsortierte Bretter nicht unter 178 Mk. festgesetzt haben. Wohl sind uns Abschlüsse um 123 Mk. bekannt, die aber ganz vereinzelt sind. Von Abschlüssen von 118—120 Mk., wie aus Oberbayern gemeldet wurde, ist heute keine Rede mehr. Die Werke werden auf ihren Forderungen umso mehr beharren, je besser sich die Verhältnisse am Bau- und Holzmarkte entwickeln werden. Und wenn in Betracht gezogen wird, wie teuer in diesem Winter wiederum das Rohholz bei den Terminen im Walde war, dann allerdings muß man die Forderungen der Produzenten als berechtigt erklären. Rundholz wurde auch bei den letzten Verkäufungen im Walde noch sehr teuer bezahlt. Die Zahl der Termine hat wohl merklich abgenommen, so daß das riesenquantum Holz aus der Fällungsperiode 1913/1914 in der Hauptsache verwertet ist. Das Ergebnis war bis in die letzten Tage ein für den Waldbesitz überaus günstiges.