

Zeitschrift der Zimmerkunst

Expedition: Hamburg, Paulstraße 36.

Abonnements. — Erscheint monatlich einmal. — 12 Nummern bilden einen Band. — Das Abonnement kann stattfinden: Bei allen Postämtern Deutschlands und Oesterreichs, bei allen Buchhandlungen, sowie direkt bei der Expedition dieses Blattes.

Preis vierteljährlich 75 Pfennig.

Inserate pro 3 gespaltene Zeile oder deren Raum 25 Pfennige.

5. Jahrgang.

Hamburg, Juli 1887.

Nr. 7.

Ueber den Hausschwamm.

Neuere Forschungen über den Hausschwamm sind angestellt worden von den Chemikern Poleck, Hartig und Göppert. Einig sind Hartig und Göppert darin, daß der Hausschwamm in unsern Wäldern nicht vorkommt und als eine echte Kulturpflanze zu betrachten ist, die nur auf künstlichem, von Menschen bestelltem Nährboden gedeiht.

Poleck hat eine Reihe von chemischen Analysen des Hausschwammes ausgeführt. Nachdem er auch den Aschegehalt des im Sommer und im Winter geschlagenen Holzes untersucht, glaubt er sich zu dem Schluß berechtigt, daß das Sommerholz einen weit besseren Nährboden für den Hausschwampilz biete, wie das Winterholz. Die Asche des Hausschwammes ist namentlich reich an Kali und Phosphorsäure, und zeigte Sommerholz fünfmal mehr Kalium und achtmal mehr Phosphorsäure als Winterholz. Nachdem P. auch noch ein direktes Experiment behufs Befruchtung von Sommer- und Winterholz mit Merkuriusporen angestellt hatte und die Resultate dieses Experiments seine Ansicht bezüglich des Sommer- und Winterholzes bestätigte, zieht er den Schluß, daß ein Hauptmittel zur Bekämpfung des Hausschwammes darin liege, nur im Winter gefälltes Holz zu den Bauten zu verwenden.

Hartig bestreitet dagegen den Vorzug des Winterholzes gegenüber dem Sommerholz, indem seine ebenfalls durch Analysen bestätigte Ansicht dahin geht, daß Sommerholz eher ärmer als reicher an Nahrungsvorrath und wohl auch an Salzen ist, als Winterholz. Vom praktischen Standpunkte aus würde sich der ausschließlichen Verwendung von Winterholz andererseits das Bedenken entgegenstellen, daß z. B. in allen Alpengegenden, im bairischen Walde, im Schwarzwalde etc. die Sommerfällung in Gebrauch bleiben muß, weil es im Winter bei dem hohen Schnee unmöglich ist, das Holz zu fällen.

Gestützt auf seine umfassenden Versuche und praktischen Erfahrungen kommt Hartig zu folgenden Sätzen bezügl. Verhütung der Entstehung des Hausschwammes, die sich theilweise mit denjenigen von Poleck decken, nur daß letzterer, wie schon erwähnt, auf die Verwendung von Winterholz besonderen Nachdruck legt.

1. Es soll das Einschleppen der Hausschwammsporen vermieden werden. Arbeiter, die mit Hausschwammreparaturen zu thun gehabt haben, sollten ihr Handwerkszeug vor weiterem Gebrauch gut säubern, was durch wiederholtes Waschen in mehrfach erneuertem Wasser geschehen kann. Auch die Kleidungsstücke resp. das Schuhwerk sind auf das Feinlichste zu säubern; erstere sollten, soweit es nicht unbedingt nöthig ist, überhaupt so wenig als möglich in den Räumen, in denen die Reparaturen vorgenommen werden, aufgehängt oder getragen werden.

2. Vor Verwendung des Bauschuttes (Urbaues) zur Unterfüllung der Fußböden sollte sorgfältig geprüft werden, ob nicht in dem zum Abbruch gelangenden Hause im Laufe der letzteren Jahrzehnte Hausschwamm aufgetreten ist.

3. Dasselbe gilt bezüglich der Wiederverwendung von altem Holz in Neubauten; zeigt dasselbe deutliche Zerstörungen, so sollte es überhaupt nicht mehr als Bauholz dienen.

4. Bei Hausschwammreparaturen sollte das alte Schwammholz möglichst sofort im nächsten Ofen verbrannt, nicht aber den armen Leuten überlassen werden.

5. Auf Holzlagerplätzen sollte neues Holz nie mit Holz aus Abbruch in Berührung kommen.

6. Jede Verunreinigung eines Neubaus durch die Arbeiter sollte streng unterjagt werden.

7. Gleiche Gefahren als der Urin ruft die Verwendung aller humusreichen Füllarten hervor, die streng vermieden werden sollte.

8. Wegen des Gehaltes an kohlenurem Kali und der großen Wasserkapazität sind Koks, Steinkohlenasche, Asche und dergl. durchaus beim Bau zu vermeiden. Je weniger eine Füllmasse die Fähigkeit besitzt, Wasser aufzusaugen umso besser ist sie (am besten eignet sich grober, gewaschener Kies).

9. Die Aborte sind so einzurichten, daß im Falle eintretender Verunreinigung der Urin sich nicht seitlich den Nachbarräumen mittheilen kann.

10. Es dürfen keine bruchfeuchten Steine verwendet werden. Bei Ziegelmauerwerk sollte man den Bau nach der Vollendung recht gut austrocknen lassen, falls die Ziegel beim Vermauern genäßt wurden, um bessere Verbindung mit dem Mörtel zu erzielen.

11. Das Holz soll möglichst trocken sein. Bei Vergebung von Lieferungen sollte nicht der Mindestfordernde Berücksichtigung finden, sondern der, welcher die sicherste Garantie für Lieferung trockenen Holzes bietet.

12. Bei größeren Staatsbauten könnte die Staatsforstverwaltung mehrere Jahre vorher den nöthigen Holzbedarf liefern und an gesicherten Orten aufspeichern.

13. Nasses Füllmaterial soll nie verwendet werden.

14. Der Rohbau muß genügend lange Zeit austrocknen.

15. Das Streichen der Fußböden mit Oelfarbe soll möglichst lange hinausgeschoben werden.

16. Es ist für Entwässerung und möglichste Trockenlegung des Baugrundes zu sorgen.

17. Die Grundmauern der Gebäude sind gegen aufsteigendes Wasser gut zu isoliren.

18. Wo keine Unterkellerung stattfindet, ist nicht allein für eine möglichst starke, aus grobem trockenem Kies oder zerschlagenen Ziegelsteinen zc. bestehende Unterfüllung der Parterrefußböden, sondern auch durch Anlegung von Luftzugkanälen unter diesen für Trockenerhaltung derselben Sorge zu tragen.

19. Die Tischlerarbeiten dürfen nicht eher begonnen werden, als bis der Fuß trocken geworden ist.

20. Bei Verwendung von Kalkstein und Sandstein sind alle rückseitigen Steinflächen, namentlich die der Sockel und Sohlbänke eines Hauses mit Asphalt zu überziehen, sowie an den äußern Umfassungswänden massiver Gebäude im Innern der Zimmer keine Holzlambris auszuführen, sondern dieselben von Zement ziehen zu lassen.

21. Die Fußböden sollen nicht hart an die Außenmauern treten, sondern etwa 0,02 Meter davon abstehen.

22. Bei der Ausführung von niedrigen und höheren Lam-

bris (Scheuerleisten) sollen vor allen Dingen die sogenannten Mauerpröpfe vermieden werden, da von hier aus die Mauerfeuchtigkeit und also die Schwammbildung sich dem Holzwerk mittheilt. Anstatt ihrer können schmiedeeiserne Dübel verwendet werden.

23. Häufige, regelmäßige Lüftung namentlich solcher Parterreräume, die leicht feucht werden.

24. Vermeidung der Zufuhr von Wasser und Unreinigkeiten in die Fußböden.

25. Die Verwendung von Imprägnirmitteln bietet keinen sicheren Schutz. Als bestes Imprägnierungsmittel bewährte sich Kreosotöl, (aus dem wohl auch hauptsächlich das Karbolium bestehen dürfte). Ungünstiger fielen Versuche mit Theer und Thontheergries (von Specht und Hugelrieder in Augsburg) aus, während Mykothanaton und Antimerulion sehr ungünstige Resultate ergaben.

Ang.-Bauztg.

Montage-Rüstung einer eisernen Brücke.

Als Schluß der Artikel über Lehrbogenkonstruktionen bringen wir eine abgebundene Rüstung, welche zur Montage einer eisernen Brücke dient; hierbei ist das Prinzip der Absprengung streng durchgeführt, die mittlere Hauptöffnung wird durch einen doppelten Bock mit Klappsäulen abgesprengt, die beiden äußeren Öffnungen durch je einen einfachen Bock.

Die Jochpfähle, welche die beiden Joche tragen, müssen so tief wie möglich über dem Wasserspiegel abgeschnitten werden, damit keine Schwankung der ganzen Rüstung eintritt. Die Kron-

schwelle muß ein kräftiges Holz sein, in welches die Jochpfähle eingezapft werden und dicht unter der Kronschwelle müssen die Jochpfähle durch eingelassene Würthölzer kreuzweis zu einem Ganzen verbunden werden.

Das obere Laufgerüst ist von der jedesmaligen Eifenkonstruktion abhängig und muß in seiner Durchbildung die lichten Öffnungen derselben benutzen um die Verkwertungen und Querbalken anbringen zu können.

Alles nähere geht aus der Zeichnung selbst hervor.

Pfister's Holzimprägnierungsverfahren.*)

Mitteltst des vorliegenden, vom Forstingenieur Josef Pfister in Agram erfundenen Holzimprägnierungs-Verfahrens können Stämme beliebiger Holzarten und Dimensionen gleich nach der Fällung an Ort und Stelle im Walde mit jedem beliebigen flüssigen oder gasförmigen Imprägnierungs- oder Farbstoffe in kürzester Zeit gesättigt und durchtränkt werden. Das Verfahren ist folgendes:

Der gefällte Stamm wird am unteren Stammende glatt gesägt und je nach Bedarf entweder in Klößen oder als ganzer Stamm ausgelegt. Hierbei ist nur auf einen geraden Schnitt Rücksicht zu nehmen, sonst aber kann der Stamm gerade so wie jeder Klotz behandelt werden, da die vielseitig verbreitete Ansicht, daß Rindenabschürfungen den Imprägnierungsstoff aus dem Stamme treten lassen, eine durchaus irrthümliche ist.

Jedes Klotzstück, ob kurz oder lang, wird für sich behandelt, und es ist mit Rücksicht auf den Arbeitszeitaufwand, welche progressiv zur Länge des zu imprägnirenden Klotzes steigt, angezeigt, die Länge desselben auf keinen Fall zu gering, und wenn er das zu erzeugende Sortiment gestattet, auch nicht zu groß zu wählen; das Letztere besonders dann nicht, wenn die Stämme stark abholzlig sind.

Das zu imprägnirende Klotzstück wird an seinem stärkeren Ende mit einer eisernen Verschlussklappe, deren Durchmesser etwas kleiner als der des zu imprägnirenden Stammes ist, so versehen, daß deren Schneide bis zum zweiten Ringe in das Holz des Klotzes eindringt, in welcher Lage sie dann durch Klammern gehalten wird und mittelst der daran angebrachten Schrauben und eines Spannkreuzes fest angezogen werden kann. In die so be-

festigte Verschlussklappe wird ein mit einem Hahn versehener und mit einer Rohrleitung in Verbindung stehender Stutzen eingeschraubt und die Rohrleitung mit dem Windkessel des Druckapparates in Verbindung gebracht.

Der in das Holz einzupressende Imprägnierungsstoff befindet sich in einem Bottiche und wird mittelst eines Saugrohres zur Pumpe, und von da in den Windkessel gebracht und beliebig hoch gespannt. Die Spannung richtet sich je nach der Dichte des zu imprägnirenden Holzes und wird durch die Holzart, den Standort und endlich die Länge des zu imprägnirenden Holzstückes beeinflusst. Bei Buchenholz genügt gewöhnlich ein Druck von 3 bis 5 Atmosphären, und nur ausnahmsweise muß man bei dieser Holzart einen Druck von über 10 Atmosphären anwenden. Selbstverständlich ist auch der Imprägnierungsstoff maßgebend; denn während Chlorzinklauge sich wie vorerwähnt verhält, brauchen ölige Flüssigkeiten, wie z. B. Theeröl und Kreosot, einen viel höheren Druck und ganz dickflüssige Oele können im kalten Zustande überhaupt nur in Hölzern von geringer Länge eingepreßt werden.

Die Zeit des Durchdringens der Flüssigkeit durch den zu imprägnirenden Stamm richtet sich eben auch nach Holzart und Länge, und kann Buchenholz bei einem Meter Länge in 20 Sekunden, bei zwei Meter Länge in 1 Minute, bei fünf Meter Länge in 3 Minuten und bei zehn Meter Länge schon in 15 Minuten als durchdrungen betrachtet werden; doch giebt es immer Ausnahmen, weil das Holz sich je nach dem Standpunkte sehr verschieden verhält.

Gut ist es, so lange mit dem Einpumpen des Imprägnierungsstoffes fortzufahren, bis die Probe ergiebt, daß der Gehalt der austretenden Flüssigkeit wenigstens nahezu dem Gehalte des

*) Oesterreichische Forstzeitung.

eingepumpten Imprägnirungsstoffes entspricht; auch ist die Menge der in den Klotz eingepreßten Flüssigkeit maßgebend, um zu beurtheilen, ob der Prozeß beendet ist.

Wo es thunlich ist, werden mehrere Stücke auf einmal imprägnirt, wodurch sich der Zeitaufwand noch bedeutend reduziert. Schwellen werden am besten in Doppellängen ausgearbeitet und kann man in 20 Minuten bei stärkeren Dimensionen drei Klötzer zugleich imprägniren, welche je nach der Stärke drei bis zwölf Schwellen liefern. Es können daher unter günstigen Verhältnissen in zehn Arbeitsstunden bis 360 Schwellen vollkommen imprägnirt werden. Praktische Versuche im Großen ergaben einen Durchschnitt von 240 Schwellen pro Tag bei einfach abjustirtem Apparate.

Da bisher die meisten Versuche mit Chlorzinklösung vorliegen und dieser Imprägnirungsstoff wegen seiner Billigkeit auch wirklich die verbreitetste Anwendung verdient und findet, so wollen wir uns vor Allem an die gemachten Erfahrungen mit Chlorzink halten und die Imprägnirung mit anderen Stoffen in der Folge behandeln.

Es ist festgestellt worden, daß die Buche, mit welcher die meisten Versuche bis nun gemacht worden sind, pro Kubikmeter je nach der Dichtigkeit 50—60, ja bis 80 l Chlorzinklösung mit 0,5 Prozent Chlorzinkgehalt aufzunehmen im Stande ist, und das imprägnirte Holz vom Imprägnirungsstoff so durchtränkt ist, daß sich selbst im Kerne des Stammes keine rohen Stellen finden und schon die Farbe (ein liches Grau) dem freien Auge deutlich den Prozeß der stattgefundenen Imprägnirung anzeigt.

Bisher ist es noch nicht vorgekommen, daß die schon vor einem Jahre mit Chlorzink imprägnirten Buchenstämmen irgend einen Trockenriß bekommen hätten, und da das mit Chlorzink imprägnirte Holz, wie schon langjährige Beobachtungen zeigen, auch gegen das Stockigwerden und gegen die Fäulniß eine längere Reihe von Jahren geschützt bleibt, so ergibt sich von selbst die Zweckmäßigkeit der hier beschriebenen Methode.

Die Vortheile dieser Methode bestehen aber vor Allem in der billigen Anlage der dazu gehörigen Apparate, in dem geringen Arbeitsaufwande für die Handhabung derselben, in dem leichten Transporte der Apparate im Walde zu jedem Stamme, selbst im schwierigsten Terrain, in der Ersparniß der Frachtkosten von und zu der stabilen Imprägnirungsanstalt, in der Möglichkeit, auch die längsten Stämme imprägniren zu können, sowie schließlich in der leichten Handhabung der Apparate durch gewöhnliche Arbeiter.

Es ist nach der Pfister'schen Methode auch Schiffbauholz behandelt worden, und befindet sich auf der Werft in Novi ein Schiff der Vollendung nahe, dessen Holztheile in der bezeichneten Weise imprägnirt wurden. Die Schiffbauer haben das so imprägnirte Holz als sehr geeignet bezeichnet.

Im vorigen Jahre imprägnirte und im frischen Zustande ausgearbeitete Eisenbahnschwellen aus Buchenholz sind heute noch ohne jedweden Trockenriß, und ebenso gute Resultate haben Versuche mit Subien (italienische Buchenbauhölzer), Pfosten, Brückenbelege, Stöckelpflaster und Parquetten, ergeben.

Bezüglich des Kostenpunktes gebührt gewiß diesem Verfahren esonderer Vorzug, denn es stellt sich inklusive Arbeit und Amortisation des Apparates der Kubikmeter mit 0,5 Prozent Chlorzinklösung imprägnirtes Buchenholz auf höchstens 80 kr. und, kann demnach die Imprägnirung von Buchenschwellen selbst dort, wo man auf die Imprägnirung mit heißer Lauge übergroßes Gewicht legen sollte, nicht über 18 kr. zu stehen kommen. Die in Verwendung genommenen Schiffbauhölzer, welche mit der äußerst konzentrirten Chlorzinklösung von 4,6 Prozent Chlorzinkgehalt imprägnirt werden, kosten nicht mehr als fl. 2 pro m³.

Außer mit Chlorzink sind noch Versuche mit Kreosot und kreosothaltigen Theerdämpfen im Kleinen gemacht worden; alle diese Methoden ergaben ein insofern ganz günstiges Resultat, als die Arbeit rasch von Statten ging und die imprägnirten Hölzer auch in jedem Falle vollkommen durchtränkt wurden, jedoch schließt der Kostenpunkt die Verwendung vorgenannter Imprägnirungsstoffe unter gewöhnlichen Verhältnissen aus.

Nicht zu unterschätzen wäre die Verwendbarkeit des Pfister'schen Apparates bei Färbung von Werkhölzern für verschiedene Zwecke, und sind bereits diesbezügliche Versuche mit Erfolg gemacht worden, über welche feinerzeit Näheres berichtet werden wird. Auch die Imprägnirung von Bauhölzern mit Laugen, welche dieselben vor Verbrennung schützen, wäre ins Auge zu fassen.

Im Berücksichtigung der Vortheile dieses Verfahrens wird es gerechtfertigt erscheinen, wenn wir im Nachstehenden einige Daten über die Kosten des besprochenen Apparates anführen.

Der Anschaffungspreis eines komplet ausgerüsteten Apparates für alle Holzwaren, Sortimenten, von der Telegraphenstange und dem Grubenholze angefangen bis zum stärksten Klotzholze, beträgt fl. 5000. Um jedoch den Apparat den Waldbesitzern und Holzindustriellen zugänglich zu machen, welche sich nur mit Imprägnirung einzelner Sortimenten befassen wollen, hat das Konsortium, welches die Ausnützung und Verbreitung des Pfister'schen Imprägnirungspatentes übernommen hat, beschlossen, nachstehende Preise für nichtkomplette Apparate zu stellen:

Der Apparat zur Schwellenimprägnirung kostet komplet ausgerüstet fl. 2100 und können mit demselben täglich 40—50 m³ Holz imprägnirt werden. Die Kosten eines Apparates zur Imprägnirung der Telegraphenstangen belaufen sich bei einfacher Ausrüstung (drei Verschlußstücke) auf fl. 2100 und bei doppelter auf fl. 2700. Ein Imprägnirungsapparat für Sägelochholz kostet mit zehn Verschlußstücken fl. 3500.

Was ist ein „Unfall“ im Sinne des Gesetzes?

Aus dem empfehlenswerthen Werkchen von Max Schlesinger: „Aus der Verwaltungspraxis der Berufsgenossenschaften“ entnehmen wir die folgenden Kapitel, um über die darin abgehandelten Begriffe auf Wunsch mehrerer Leser die nöthige Aufklärung zu geben.

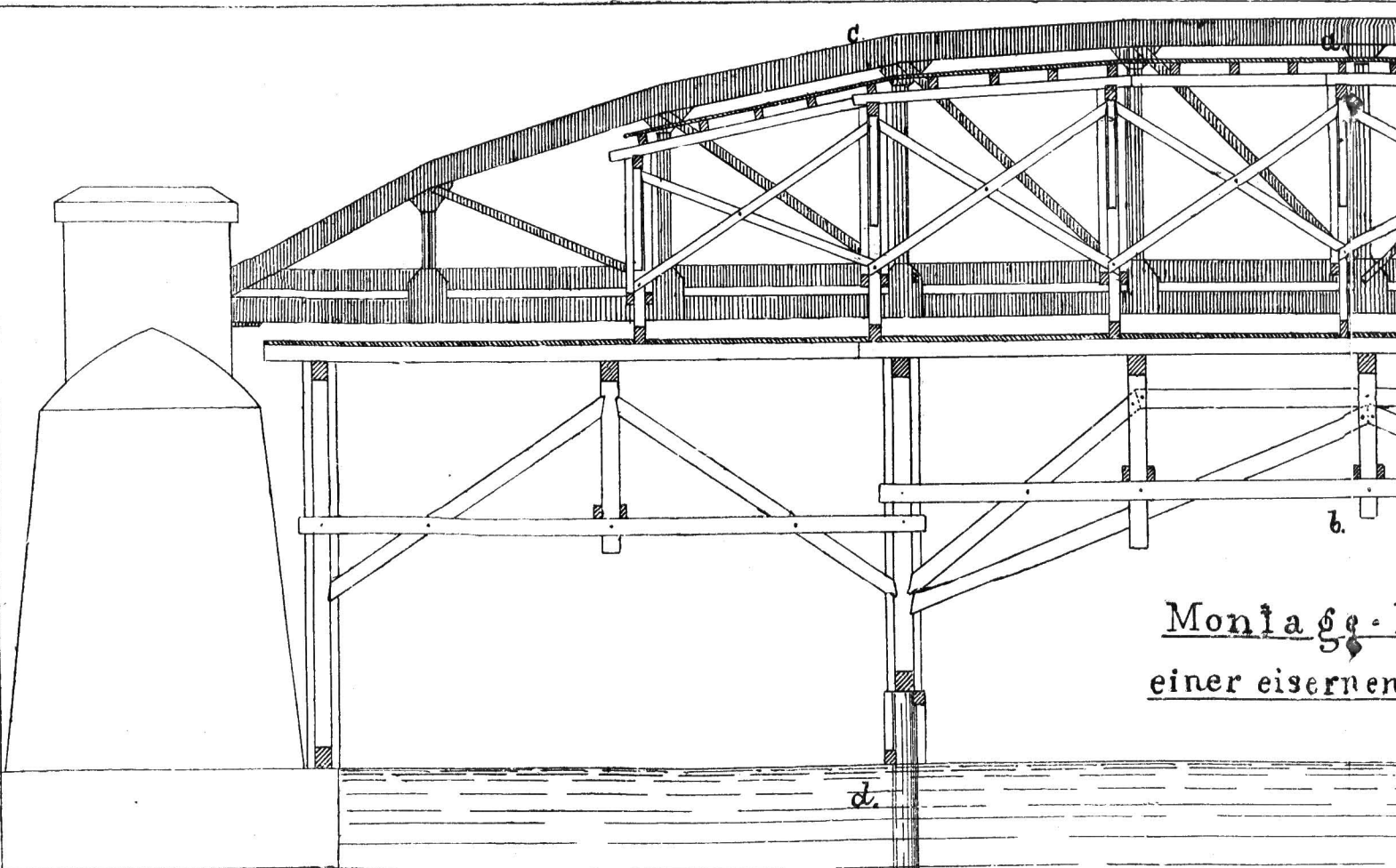
Unfall ist ein regelwidriges Betriebsereigniß, welches eine Körperschädigung der davon betroffenen Person zur Folge hat. Dieselbe tritt als Tödtung oder Körperverletzung in die Erscheinung und charakterisirt sich in letzterer Form als eine Störung des ordnungsmäßigen Körper- oder Geisteszustandes.

Die hauptsächlichste Vorbedingung des Unfalles ist die äußere gewaltsame, plötzlich eintretende Veranlassung. Für die Unfallswirkung ist die äußere Verletzung des Körpers nicht das alleinige Merkmal; es gehören hierher auch die Störungen der inneren Organe und der geistigen Thätigkeit.

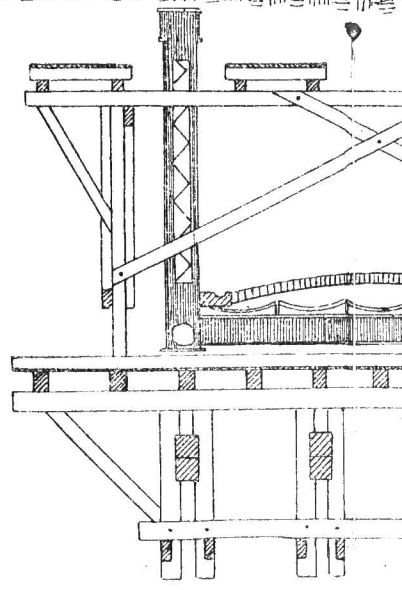
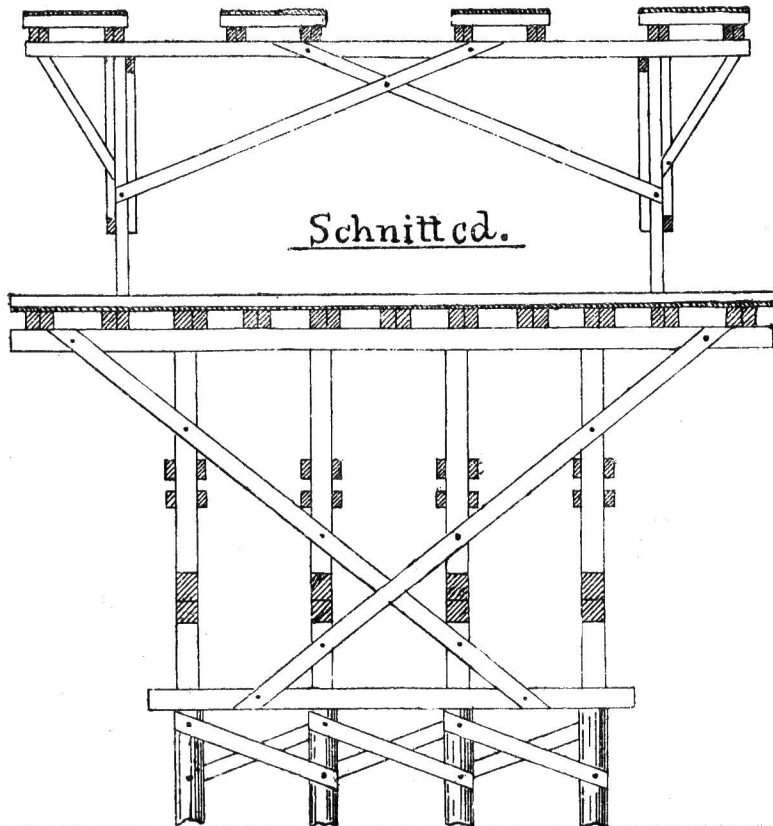
Wenn es also feststeht, daß das Vorkommniß (Unfall) aus einer plötzlichen gewaltsamen Einwirkung entstehen muß, dann werden Schädigungen der Gesundheit, welche durch Beschäftigungen unter gewöhnlichen Verhältnissen allmählig hervorgerufen werden, als Unfälle im Sinne des Gesetzes nicht betrachtet werden dürfen.

Der Arbeiter in der Glashütte hat keinen Anspruch auf Entschädigung, wenn er durch die stete Einwirkung des Feuers allmählich das Augenlicht verliert, wohl aber Derjenige, welcher erblindet ist, weil unter ungewöhnlichen Verhältnissen ein Feuerstrahl sein Gesicht beschädigt hat.

Was nun die oben erwähnte, durch eine gewaltsame äußere Einwirkung hervorgerufene Störung des Körperzustandes betrifft, so wird dieselbe bei sichtbaren Verletzungen (Gliederverlust, Verstümmelung, Brüche, Quetschung, Verbrennung, Aetzung) leicht festgestellt werden können. Wesentlich schwieriger wird sich die

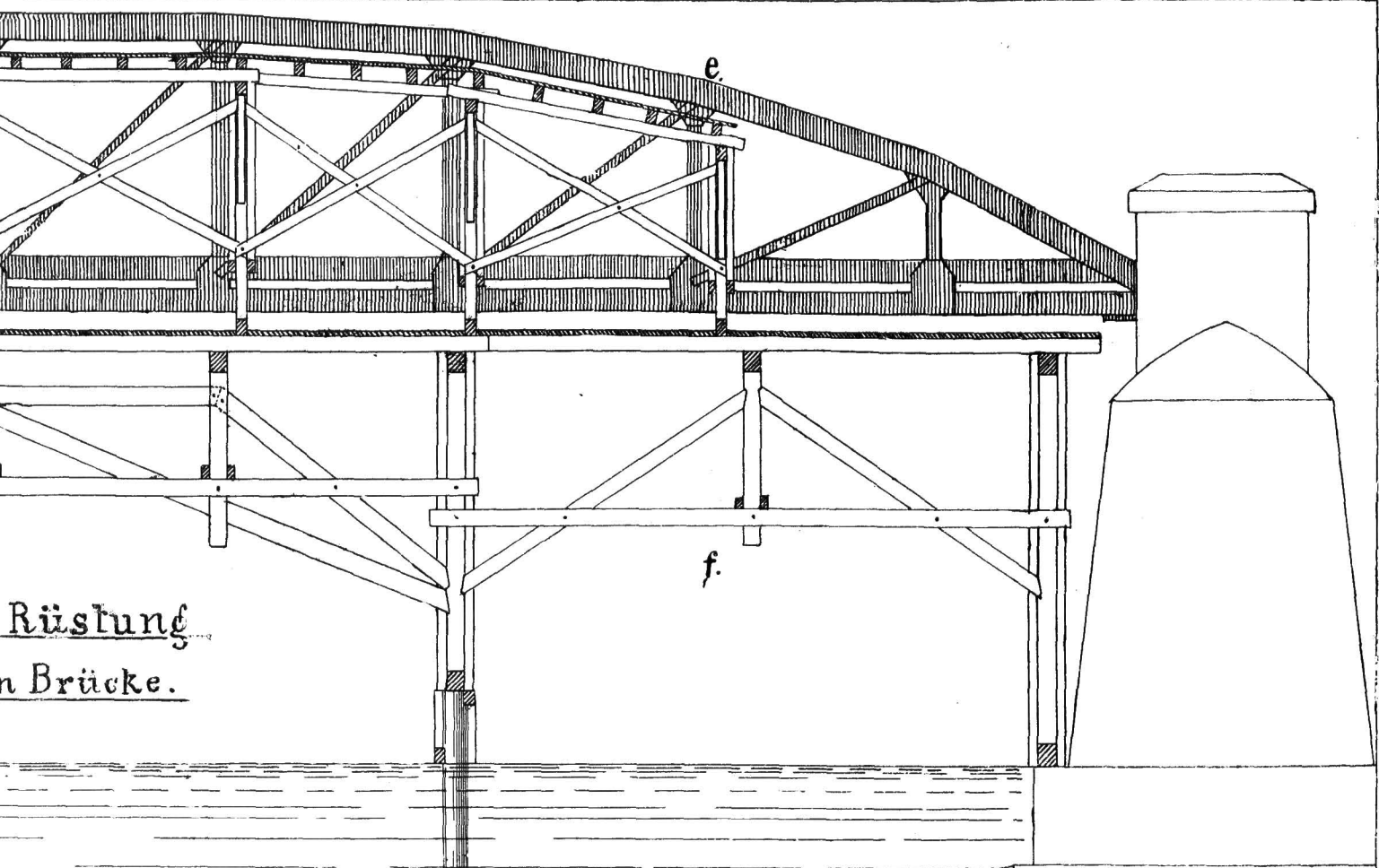


Montage-
einer eisernen



Quers

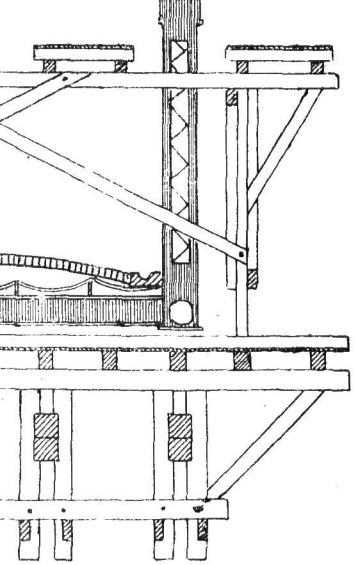




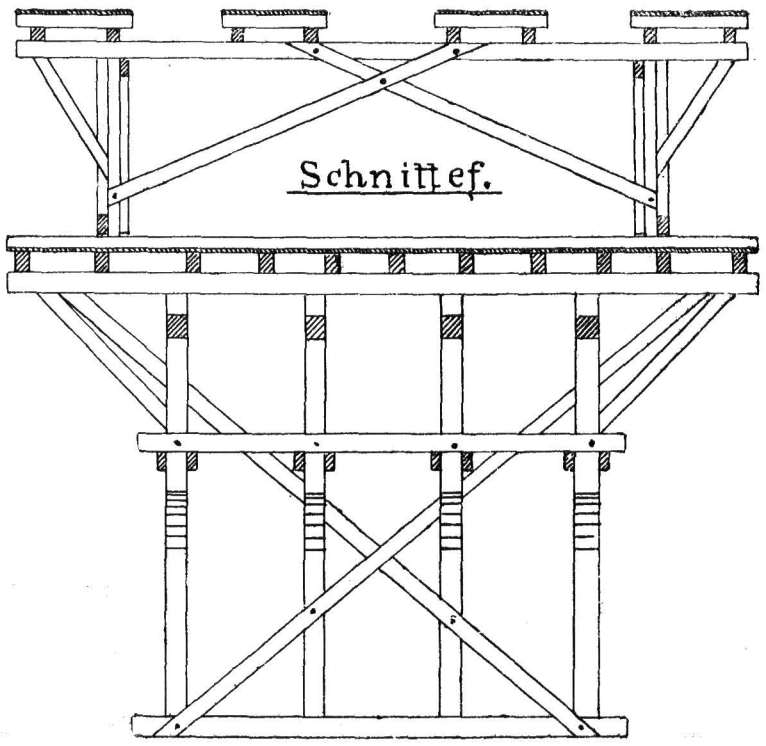
Rüstung
 n Brücke.

e

f.



Schnitt a b.



Schnitt ef.

00
 6 7 8 9 10 m

Feststellung der Wirkungen auf die inneren Organe gestalten und in vielen Fällen wird es zweifelhaft bleiben, ob die innere Erkrankung mit dem abnormen Vorkommniß in ursächlichem Zusammenhange steht. Auch die Frage, ob Muskelzerrungen, Kreuzverrenkungen und Verhebungen als entschädigungspflichtige Unfälle behandelt werden müssen, dürfte augenblicklich noch zu erheblichen Bedenken Veranlassung geben.

Was insbesondere Unterleibsbrüche betrifft, so dürfte es bekannt sein, daß die Privat-Versicherungs-Gesellschaften alle diese vorerwähnten Körperstörungen von der Versicherung ausschließen. Auch der Entwurf des Reichs-Versicherungsamtes: „Nachweisung der Rechnungsergebnisse für das 4. Quartal 1885“, enthält in Tabelle 3: „Art der Verletzungen“, keine Spalte für die oben näher bezeichneten Arten von Unfällen. Eine so enge Begrenzung des Begriffes „Unfall“ entspricht wohl aber kaum dem Charakter der Unfallversicherung und der Absicht des Gesetzes.

Es sind ferner Meinungsverschiedenheiten darüber entstanden, ob „Erfrieren“ sich als entschädigungspflichtiger Unfall kennzeichnet.

Ein Arbeiter, der bei kalter Temperatur sich ein Glied erfriert und deshalb arbeitsunfähig wird, kann aus solchem Vorkommniß keine Entschädigungsansprüche erheben. Nur dann, wenn irgendwelche dem regelmäßigen Betriebe fremde, außergewöhnliche und plötzliche Einwirkung einen Frostschaden veranlassen würde, könnte dies als ein Unfall im Sinne des Gesetzes betrachtet werden.

Bei allen solchen zweifelhaften Vorkommnissen hat die Untersuchung des Falles zunächst festzustellen, ob überhaupt eine gewaltthame äußere Einwirkung stattgefunden. Das ärztliche Gutachten muß ferner darüber Aufklärung verschaffen, ob und welche Körperstörung vorhanden ist und endlich unterliegt die Frage der Beurtheilung, ob beide Merkmale in eine ursächliche Verbindung gebracht werden können.

Was bedeuten die Worte: „Bei dem Betriebe sich ereignende Unfälle?“

Die knappe Form von Gesetzesbestimmungen verhindert häufig, daß die Bedeutung und Tragweite der letzteren sich klar und zweifellos sofort aus den Worten selbst ergeben. Um zum Verständniß des wahren Inhalts zu gelangen, wird man derjenigen weiteren Urkunden nicht entbehren können, welche als „Begründungen“ oder als „Kommissionsberichte“ den Gesetzentwurf beleuchten und erläutern.

Vor allem glaube ich hervorheben zu müssen, daß die Worte „bei dem Betriebe“ keineswegs lediglich räumlich gedacht sind; es soll also nicht die Betriebsanlage, sondern die gewerbliche Thätigkeit eines industriellen Betriebes bezeichnet werden.

Die Versicherung erstreckt sich auf Unfälle, die bei der Vorbereitung, der Durchführung oder dem Abschluß des Betriebes innerhalb der Anlage oder in Folge dieses Betriebes irgendwo außerhalb desselben und im ursächlichen Zusammenhange mit den diesem Betriebe eigenthümlichen Gefahren stehen.

Das Gesetz würde deshalb nach meinem Gefühl den Gedanken desselben besser ausgedrückt haben, wenn es anstatt der Worte „beim Betriebe“ die Bezeichnung „durch den Betrieb“ zur Anwendung gebracht hätte.

Man wird zugestehen müssen, daß es zur Zeit kaum möglich ist, eine endgiltige Präzision dieser Bestimmung festzustellen, und daß erst die weiteren Erfahrungen die Verhältnisse klären können, um vielleicht später einmal eine Deklaration zu erlangen, die jede weitere willkürliche Auslegung ausschließt.

Vor der Hand werden unzweifelhaft noch die mannigfachsten und widersprechendsten Ansichten und Entscheidungen zu Tage befördert werden, und von der größeren oder geringeren Nachsicht und Milde des betreffenden Genossenschafts- und Sektionsvorstandes wird es lediglich abhängen, ob man für den oder jenen Unfall die Entschädigungspflicht zugesteht.

Um diese Verhältnisse nach allen Richtungen hin zu beleuchten und zu einer endgiltigen Lösung dieser Frage zu gelangen, erscheint mir nichts zweckmäßiger, als daß die Erfahrungen der täglichen Praxis zur gegenseitigen Kenntniß gelangen und möglichst alle diejenigen Entscheidungen veröffentlicht werden, welche sich auf solche zweifelhaften Fälle beziehen.

Ich will, um den Anfang damit zu machen, einzelne solcher bezeichnenden Vorkommnisse hier noch kurz erwähnen:

In einer gewerblichen Anlage brach Nachts eine Feuerbrunst aus. In einem der Fabrikgebäude schlief ein großer Theil der Arbeiter. Einer der letzteren konnte sich nicht mehr retten und kam in den Flammen um.

Ist hier ein ursächlicher Zusammenhang mit dem Betriebe vorhanden oder muß die Entschädigungspflicht abgelehnt werden, weil die höhere Gewalt den Schaden veranlasste?

Ein Arbeiter legt nach Schluß der Arbeit die Pantoffel weg und zieht sich seine Ledertiefel an. Bei dieser Gelegenheit verliert er, auf einer Bank sitzend, das Gleichgewicht und schlägt mit dem Kopf auf eine hinter ihm befestigte Eisenstange.

Ein anderer Arbeiter stolpert auf dem glatt gefrorenen Hofe der Fabrikanlage, als er nach Beendigung seiner Thätigkeit nach Hause gehen will; und wiederum ein anderer an einer Stelle des Hofes, wo Flüssigkeit aus einem zum Betriebe gehörigen Behälter sich gesammelt hatte und dort festgefroren war.

Unfälle, welche durch Schlägereien der Arbeiter untereinander veranlaßt werden, sind zweifellos nicht entschädigungspflichtig. Wenn aber, wie vorgekommen, ein Arbeiter aus Versehen oder Muthwillen den neben ihm Thätigen stößt, und dieser im Glauben, daß dies absichtlich geschehen, den Ersteren zurückweist und dabei mit einer glühenden Zange, die er zufällig in der Hand hält, verlegt, bildet hier nicht gerade der aus der Art des Betriebes sich ergebende gefährliche Gegenstand, welcher die schwere Verletzung veranlasste, den ursächlichen Zusammenhang zwischen Betrieb und Zufall? Hätte der Arbeiter in einem anderen Betriebe kein so gefährliches Werkzeug in der Hand gehabt, dann würde bei dem Bestreben, den angreifenden Mitarbeiter abzuweisen, schwerlich eine Beschädigung entstanden sein.

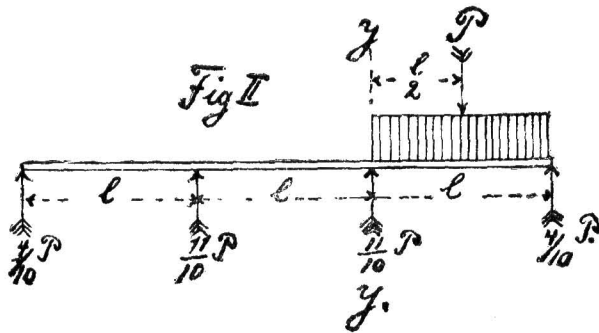
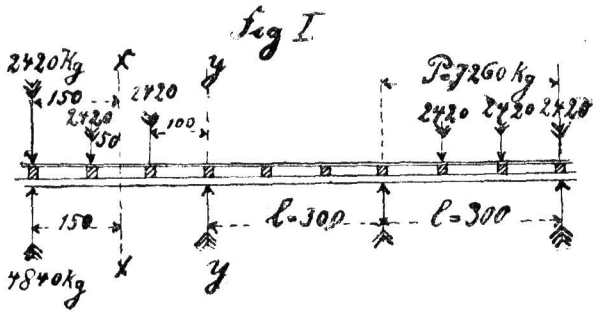
Die Behandlung bzw. Entschädigung dieser Unfälle ist in einer Weise erfolgt, die sich beispielsweise nicht mit meiner Ansicht deckt und ich bin überzeugt, daß eine Einmüthigkeit der Urtheile sicherlich bei keinem einzigen dieser Fälle erreicht werden würde.

Im Allgemeinen aber möchte ich im Gegensatz zu den Privatgesellschaften, deren Aufgabe es allerdings nicht sein konnte, mehr als ihre Schuldigkeit zu thun, dafür eintreten, den Begriff „Unfall beim Betriebe“, der Absicht des Gesetzes entsprechend, nicht allzu engherzig aufzufassen, und zwar, um so weniger, als ja die Belastung mit der Entschädigungspflicht nicht, wie im Haftpflichtgesetz einen Einzelnen, sondern größere leistungspflichtige Verbände trifft.

Anfrage aus dem Leserkreise.

Aus dem Leserkreise eingesandt: „Bei Ermittlung der von Unterzügen zu tragenden Last“ setzen Sie als Faktor zu $\frac{11}{10}$ P die Zahl der Balkenfelder über den Unterzügen; also auf Seite 66,

I. Jahrg. P = $\frac{19}{2}$ 1914 und Seite 89, I. Jahrg. P = 3. 2420; während andere Rechner nur die wirklich lastenden, über der freien Länge auf Bruch hin wirkenden Balken in Ansatz bringen,



dieselben erhalten also in diesem Falle nur zwei Balken, die in Rechnung gezogen werden; es wirken die über den Stützpunkten ruhenden Balken nicht auf Bruch, sind daher für die Ermittlung der relativen Festigkeit eines Holzes nicht von Belang. P wird aber wesentlich niedriger als bei Ihrer Methode und es genügt ein schwächeres Stück. Da nun das eine und das andere Verfahren scheinbar seine Berechtigung hat, bitte ich um Aufklärung.
A., Bauhandwerker.

Es ist ein erfreuliches Zeichen, daß aus den Kreisen der Bauhandwerker derartige wissenschaftliche Fragen aufgeworfen werden, es beweist, daß der Betreffende sich bereits eingehender mit statischen Berechnungen befaßt hat und daß die Baugewerkschule, aus welcher er sein Wissen herleitet, die Schüler zum selbstständigen Denken veranlaßt. Es sind in der That auch nur 2 Balken, welche auf Bruch des Unterzuges hinwirken, aber in diesem Falle darf man die Lasten derselben nicht gleichmäßig vertheilt annehmen, sondern muß streng genommen mit Einzellasten

Verschiedenes.

Zur Ausführung von Holzemendächern. Die Schalung zu spunden ist überflüssig, wenn die erste Decklage aus Dachpappe genommen wird. Dies wird jetzt mehr und mehr eingeführt und ist sehr zu empfehlen.

Ein gutes Holzemendach wird nach meiner nun ziemlich umfangreichen Erfahrung folgendermaßen hergestellt:

1. Die Schalung ist, wenn möglich, in Richtung des Gefälls zu legen, so daß die Sparren horizontal liegen. Die Bretter sind möglichst schmal zu wählen und nur einfach zu fügen; sogenannte Ueberzähne an den Brettern, d. h. ungleiche Dicke ist möglichst zu vermeiden.
2. Die Traufen sollen womöglich über der Mauer liegen.
3. Die Dachpappe sowohl, als auch die Papierlagen werden am besten parallel zur Traufe gelegt; die Ränder der Pappenlagen sollten sich mindestens 10—15 cm überdecken; dadurch wird das Durchtropfen des Holzelements vermieden.
4. Das Unterstreuen von Sand zwischen Schalung und Dachpappe ist nicht allein überflüssig, sondern sogar verwerflich; die Pietät gegen den Erfinder darf nicht so weit gehen, daß man Alles von ihm Angegebene gedankenlos nachmacht.
5. Die Blechverbindung ist zwischen der zweiten und dritten Lage einzufügen, die Papierlage ist vor dem Auflegen des Bleches gut mit Holzelement zu tränken.
6. Die Blecheinfassung an den Kaminen und Orgängen darf nur auf dem Dach befestigt sein und sind besondere Streifen Blech überzudecken, damit für das Segen des Kamins oder der Schalung, sowie für das Schwindens des Holzes Spielraum bleibt.

rechnen, also das Bruchmoment direkt aus den Einzellasten herleiten, was aber mit Rücksicht auf die vierfache Stützung des Unterzuges sehr kompliziert ist. Sehen wir von der elastischen Durchbiegung ab, wirkt auf den Querschnitt y y (Fig. 1) direkt 1 Balken mit 2400 kg im Abstände von 100 cm, demnach würde das Bruchmoment sein,

$$M = 2420 \cdot 100 = 242000 \text{ cm kg.}$$

und auf den Querschnitt x x als Mitte der Deffnung wirken vom Widerlager aus 4840 kg in 150 cm Abstand, dem setzt sich entgegen von oben nach unten wirkend je 2420 kg in Abständen von 150 und 50 cm,

$$\text{also ist } M = 4840 \cdot 150 - 2420 (150 + 50) = 242000 \text{ cm kg.}$$

Bei Annahme von 3 Balkenfeldern über die Deffnung gleichmäßig vertheilt, ist bei einfacher Stützung $M = \frac{1}{10} P l = \frac{1}{10} 7260 \cdot 300 = 217800 \text{ cm kg.}$ Dies letztere Bruchmoment erreicht demnach noch nicht die Höhe, als wenn wir mit Einzellasten rechnen und von der Durchbiegung absehen, da ist dieser Vertheilung der Balken immerhin auf etwas günstiger. Uebertragung nach den mittleren Stützpunkten zu rechnen. Das letztere Bruchmoment folgt aus der Belastungs-Figur 2. Auf den Querschnitt y y wirkt von oben P im Abstände $\frac{1}{2} l$ dem

setzt sich von unten nach oben wirkend entgegen $\frac{4}{10} P$ im Ab-

$$\text{stande } l \text{ also } M = \frac{Pl}{2} - \frac{4}{10} Pl = \frac{1}{10} Pl.$$

Der andere Fall auf Seite 66, Jahrgang I erlebte sich hierdurch von selbst, und würde hierbei der großen Anzahl von Balken Ihre Ansicht noch mehr Platz greifen können.

Vom Büchertisch. *)

3. Schlotte. Lehrbuch der graphischen Statik. Nestler & Melle in Hamburg.

Das vorliegende Buch hat der Verfasser für die angehenden Bau-techniker als Einführung in diesen Theil der Mechanik bestimmt. Das Werk enthält eine möglichst einfache Entwicklung der nöthigen Gesetze und eine Reihe von Aufgaben aus der Praxis, deren größere Zahl dem Baufache entnommen ist, in welchem ja die graphische Statik die häufigste und nützlichste Anwendung findet.

*) Sämmtliche hier besprochenen Bücher können durch die Expedition des Blattes bezogen werden, welche die Bücher gegen Ertrag des Betrages gerne zur Einsicht sendet.

7. Die zweite und dritte Papierlage wird parallel zur Traufe und schuppenförmig so über einander gedeckt, daß die dritte Papierlage die erste noch um etwa 10 cm überdeckt, dadurch werden die sogenannten Wasserfallen vermieden.

8. Der senkrechte Blechstreifen an der Traufe gegen Abschwenmen des Sandes, soll nicht mit dem untern Blech verlästet sein, sondern an besonderen Knaggen oder Blechstützen befestigt werden und erst 3—4 cm höher beginnen; denn die Löcher, die man üblicherweise läßt, werden bald zugeschwenmt und es findet dann das Wasser unter der Traufe einen Weg.

9. Es ist zu empfehlen, mindestens 3 cm hoch feinen Sand aufzustreuen, damit größere Kiesel nicht direkt auf die Dachhaut kommen und diese durchgetreten werde.

Der „Deutschen Bauztg.“ wird über **Falzziegel-Deckungen** Folgendes geschrieben: Die Ursache des Abblätterns der sogenannten franz. Falzziegel hat ihren Grund hauptsächlich in der Fabrikationsweise der Ziegel selbst; der Stallbunt kann der Neigung des Abblätterns allerdings Vorshub leisten. Ich habe vor 10 Jahren das Dach eines Eisengießerei-Gebäudes mit Falzziegeln eindecken lassen, unter welchem der Bodenraum zur Aufbewahrung von Modellen dient. Die Abblättern der Ziegel ist bereits jetzt so weit vorgeschritten, daß eine ganze Seite des Daches erneuert werden muß.

Die franz. Falzziegel — die zuerst von Gilardone in Altkirch (Elsas) hergestellt wurden — kommen als ein dünnes Blatt aus der Ziegelpresse und erhalten dann erst durch eine Schraubenpresse ihre Form. Dadurch wird die Struktur des Thons verschoben und zerrissen und die Verbindung

der kleinsten Theile an einzelnen Stellen zu einer höchst mangelhaften gemacht. Werden die Ziegel alsdann nicht bis zur Sinterung gebrannt, so kann die Feuchtigkeit von oben aus leicht eindringen und der erste hefte Frost bringt schon kleine Abtrennungen hervor. Der Feuchtigkeit werden dann immer weitere Wege erschlossen und die Zerstörung findet sehr rasch statt. Dieser Nebelstand wird bei den neuen Strang-Falzziegeln vermieden; der Ziegel kommt fertig aus der Presse und seine Thonmasse ist von vorn herein eine sehr gleichartige. Die Erfindung des Strang-Falzziegels bildet aber auch in noch anderer Hinsicht einen bedeutenden Fortschritt in der Ziegelfabrikation.

Der französische gepresste Falzziegel verlangt eine bestimmte Lattenweite und „trägt viel auf“, wodurch eine etwas steile Dachfläche nöthig wird. Namentlich die Herzform hindert sowohl den Abfluß des Wassers als Absturz des Schnees, wodurch die Einwirkung des Frostes begünstigt wird. Der Strang-Falzziegel läßt bei der Lattenweite einen ziemlich großen Spielraum, trägt sehr wenig auf und es kann daher das Dach ziemlich flach gedeckt werden; die glatten in gerader Richtung verlaufenden Rippen ermöglichen raschen Wasserabfluß und ungehinderten Absturz des Schnees. Zudem kann dieser Ziegel etwa 20 pCt. leichter als der gewöhnliche Falzziegel gehalten werden.

Preisverzeichnis zur bestimmten Bezahlung aller Zimmer-Arbeiten.

Ausgearbeitet von dem Kopenhagener Zimmergewerk (Meister und Gesellen).

Mit Erlaubniß des Altermanns (Altmeister des Zimmerergewerks) in das Deutsche übersetzt und nach deutschem Maasß und Geld umgerechnet.

(Nachdruck und Abschrift verboten.)

Wiederholt revidirt, behandelt dieses Preisverzeichnis in 3482 Positionen die Einzelpreise aller vorkommenden Zimmerarbeiten und ist demselben ein Stundenlohn von 45 Pfennig zu Grunde gelegt. (Fortsetzung.)

Lattenzäune und Barriären von zubereiteten Materialien.

Preise in Pfennigen pro Stück oder pro Meter.

Arbeitsbeschreibung	Einheit	Preis
Baumstiehle zu Lattenzäunen, rauh, bis 1,50 m über der Erde und bis 16 cm stark im □ zu stellen und festzustampfen	pr. Stück	28 Pfg.
" " " " do. do. do. mit 2 Steifen in der Erde	" "	56 "
" " " " do. do. do. abgebunden auf Schwelle mit 2 Steifen in der Erde	" "	163 "
" " " " do. do. do. " " " " 4 " " " " " "	" "	360 "
" " " " 4 Seiten gehobelt ohne Steifen do. do.	" "	40 "
" " " " 4 " " mit 2 Steifen do. do.	" "	68 "
" " " " 4 " abgebunden auf Schwelle mit 2 Steifen do. do.	" "	180 "
" " " " 4 " " " " 4 " do. do.	" "	377 "
" " " " rauh, bis 20 cm stark im □ zu stellen und festzustampfen	" "	40 "
" " " " do. do. do. mit 2 Steifen in der Erde	" "	73 "
" " " " do. do. do. abgebunden auf Schwelle mit 2 Steifen in der Erde	" "	191 "
" " " " do. do. do. " " " " 4 " " " " " "	" "	399 "
" " " " 4 Seiten gehobelt ohne Steifen do. do.	" "	51 "
" " " " 4 " " mit 2 Steifen do. do.	" "	84 "
" " " " abgebunden auf Schwelle mit 2 Steifen do. do.	" "	208 "
" " " " " " " " 4 do. do.	" "	416 "
Niegel, rauh, bis von 8/10 cm starken Hölzern eingezapft oder überblattet in die Stiehle	" "	12 "
" gehobelt von 4 Seiten und eingezapft	" "	17 "
Stiehle bis 16 cm im □ das oberste Ende abrunden	" "	23 "
" " 20 cm " □ " " " " " " " "	" "	34 "
Eine Deckplatte von 4 Seiten abgeschragt, machen und annageln	pro Stück Stiehl	28 "
Profilirte Leisten bis 4 cm hoch fehlen und annageln unter die Deckplatte	" " " "	56 "
Stacket-Latten auf 2 Nagel zu nageln, oben zuspitzen, in Zwischenräumen von 4 bis 5 cm (rauh)	pro lfd. Meter Stacket	27 "
" " 2 " " " " " " " " 4 " 5 cm (gehobelt)	" " " "	35 "
" " " " " " " " " " " " " " " " "	" " " "	53 "
Rundstäbe einbohren und einsetzen	pro Stück gebohrtes Loch	4 "
(Niegel-) Verblendungen oder Deckleisten aufnageln (rauh), bis 10 cm breit	pro Meter	7 "
" " " " (gehobelt) do. do. do.	" "	9 "
Latten, rauh, bis 10 cm breit auf die Stiehle genagelt	" "	6 "
" " " 10 cm " zwischen die Stiehle eingesetzt	" "	12 "
" gehobelt " 10 cm " auf die Stiehle genagelt	" "	7 "
" " " 10 cm " zwischen die Stiehle eingesetzt	" "	14 "
Böhlen bis 8 × 20 cm zwischen die Stiehle eingestemmt und eingesetzt	" "	44 "
Bretter " 4 × 20 cm " " " " " " " " "	" "	35 "
" " 4 × 20 cm auf die Stiehle genagelt	" "	18 "
Niegel bis 10 cm breit abfasen oder abrunden (oder Sockenbretter)	" "	11 "
" " 8 cm " " " " " " " " " " "	" "	9 "
Lattenthor (rauh), außer obenstehenden Preis, für Bänder, Schlagleisten, Anschlagpfahl, Einpassen und Beschlagen	" "	450 "
Lattenthüren " " " " " " " " " " "	" "	225 "
Lattenthor (gehobelt) " " " " " " " " " " "	" "	675 "
Lattenthüren " " " " " " " " " " "	" "	340 "

Bei der Zubereitung der Stiehle wird die volle Länge gemessen.

Bei der Zubereitung der Materialien werden die in früheren Tabellen dafür angeführten Preise gezahlt.

Arbeiter zum Köchergraben werden gestellt.

Bei Lattenzäunen über 1,50 Meter werden für jede 30 cm mehr Höhe 10 pCt. zugelegt.