Nr. 36. Breslau, den 5. Mai 1909. 7. Jahrgang.

Ostdeutsche Bau-Zeitung

Verlag Paul Steinke Breslau I, Taschenstr. 9. — Fernspr. 3775. Erscheint jeden Mittwoch u. Sonnabend. Bezugspreis vierteljährlich 3,00 M. Schriftleitung: Prof. Just, Architekt. Breslau.

Alle Sendungen sind nicht an Personen, sondern nur an die „Ostdeutsche Bau-Zeitung", Breslau I, zu richten.

Inhalt: Die Härte des Holzes. — Zwei Wohnhäuser für Arbeiter und Beamte. — Verschiedenes.

Die Härte des Holzes.

Von der Härte des Holzes, die doch bei der Holzbe- und Holzverarbeitung eine keineswegs geringe Rolle spielt, spricht man verhältnismäßig wenig.

Lange Zeit blieb man nach dieser Richtung bei allgemeinen Redewendungen.

So weiß z. B. der Vorstand der Bezirks-Bauinspektion Bayreuth L. F. Wolfram in seiner 1833 erschienenen Lehre vom Bauholze, einem für damalige Verhältnisse äußerst belehrenden Werke, nur folgendes über die Härte des Holzes zu sagen:

„Man erklärt gewöhnlich Härte als den Widerstand gegen schneidende Werkzeuge. In diesem Sinne muß man sie nicht mit der Zähigkeit verwechseln; denn eine in der Saftzeit gehauene, geschälte und getrocknete oder auf dem Stamme abgewelkte Aspenstange ist, ohne hart zu sein, schwer zu durchschneiden. Man muß dabei auf den Widerstand gegen äußere Eindrücke von stumpfen Werkzeugen Rücksicht nehmen. Man findet sie dann, besonders bei Laubhölzern, ziemlich im Verhältnis der Fasermenge, also der Dichtheit, also der Eigengewichte in ganz trockenem Zustande; denn durch Austrocknung, wodurch das Gewicht abnimmt, nimmt die Härte zu, weshalb Bauholz im grünen, frischem Zustande weit leichter zu behauen und zu beschneiden ist, als im trockeneren.

Rasch wachsende Hölzer, die Akazie etwa ausgenommen, sind weicher als langsamer wachsende. Die Einteilung in harte Hölzer: Hainbuchen, Eichen, wilde Birn-, Apfelbäume usw.; in mittelharte: Birken usw.; in weiche; Tannen, Linden usw. ist sehr willkürlich. Je gleichmäßig härter das Holz ist, desto glätter läßt es sich verarbeiten". „Die Härte wächst durch Frost der Säfte, Abwelken auf dem Stamme, zuweilen, wie bei der Eiche, durch langes Liegen im Wasser, worin sie im Anfange stets abnimmt, mit dem Alter, überhaupt durch Verdichten der Holzfasern; sie ist also von Boden, Klima usw. abhängig, im Splinte geringer als im reifen, gesunden Kerne, am stärksten in den Hornästen, an denen die Äxte oft ausspringen und sich umlegen, stärker im Herbste als im Frühjahre in der Saftzeit."

Nördlinger teilte die Hölzer in fünf Härteklassen. Er bezeichnete diese mit „sehr weich", „weich", „wenig hart", „beinhart" und „sehr hart". Anderen Lesarten nach hat er 8 Klassen bezeichnet, darunter „steinhart" mit Pockholz, Ebenholz, Teakholz und „sehr weich" mit Espe, Linde und Pappel.

Schulz bestreitet vor allen Dingen die Abhängigkeit der Härte vom Gefüge des Holzes.

Er stellt in Anlehnung an Nördlinger folgende Härtetafel auf:

a) sehr weiche Hölzer:
Aspe, Linde, Pappel, Weide und Weymutskiefer;

b) weiche Hölzer:
Birke, Erle, Essigbaum, Fichte (Rottanne), Haselnuß, Kiefer, Lärche, Lebensbaum, Pulverholz, Roßkastanie, Schwarzkiefer und Tanne (Weißtanne);

c) ziemlich harte Hölzer:
Zeder, Zypressenholz, Eberesche, Esbeerbaum, Esche, Pflaumenbaum, Platane, Stechpalme und Ulme;

d) harte Hölzer;
Ahorn, Akazie, Apfelbaum, Birnbaum, Buche, Edelkastanie, Eibe, Eiche, Hollunder, Kirschbaum, Kreuzdorn, Mahalebkirsche, Mehlbeerbaum, Nußbaum, Rotbuche, Sprierlingsbaum, Wacholder und Weißbuche (Hainbuche);

e) sehr harte Hölzer:
Atlasholz, Hartriegel, Hickory, Kampescheholz, Mahagoni, Mandelbaum, Pitchpine, Steineiche, Teakholz, Schwarz- und Weißdorn;

f) äußerst harte Hölzer:
Beinholz, Buchsbaum, schwarzes Eisengrenadillholz, braunes Grenadillholz, Flieder (Syringe), Heckenkirsche, Königsholz, Olivenbaum, Rainweide und Sauerdorn;

g) steinharte Hölzer;
Ebenholz, braunes Eisengrenadillholz und Pockholz.

Schulz hat in dieser Skala einige sehr wichtige Holzarten vergessen.

So gehört zu den äußerst harten Hölzern z. B. das Grünherzholz, ferner sind hier Tollowwood und Moa (ersteres für Seewasserbau — letztere beiden vielfach für den Straßenholzpflasterbau verwendet) einzugliedern. Den sehr harten Hölzern wären Jarrahholz und Karri (beide von mahagoniartiger Farbe usw.) anzugliedern. Hierher wäre auch das ostindische Resakholz zu setzen.

Nachdem man neuerdings sich immer mehr der Bedeutung der Holzhärte für die Holzbe- und Holzverarbeitung angenommen hat, beginnt man, nach präziseren Methoden für die Messung der Holzhärte zu suchen.

Trotzdem bewegen sich die Forschungsergebnisse noch vielfach auf „Gemeinplätzen".

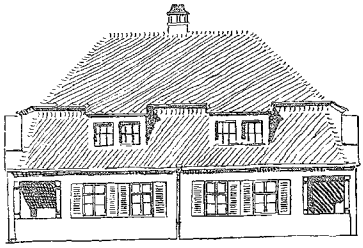
Amerikanische Untersuchungen stellen so fest, daß heißes Wasser die Härte stärker verringere als kaltes (jedoch erhöhe sich [Dämpfen zum Zwecke des Biegens!] die Biegsamkeit der Holzfaser). Weiter sollen wiederholte Nässungen des Holzes nach dazwischenliegender Trocknung in progressiver Weise die Holzhärte mindern.

Der an der Mündener Forstakademie tätige Professor Büsgen machte hinsichtlich der Holzhärte folgenden Versuch. Er stellte ein Werkzeug her, mittelst dessen er eine 25 mm lange Stahlnadel 2 mm tief in die auf ihre Härte zu untersuchenden Hölzer trieb. Das Eintreiben der Hölzer geschah mittelst Gewichten.

Es handelt sich dabei um die Feststellung, wie stark das Gewicht sein müsse, um die Nadel 2 mm in das Holz zu senken. Büsgen stellte bei diesem Versuch folgende Härtetafel fest:

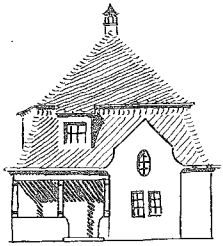
	Querschnitthärte	Mittelschnitthärte	Längsschnitthärte
Salix alba (Silberweide) . .	3—5	4	7—9
Pinus strobus (Weymutskiefer)	4—9	6,5	10—25
Picea excelsa (Tanne) . .	4 9	6,5	10—25
Populus nigra (Schwarzpappel)	7—9	8	10—19
Tilia grandifolia (Sommerlinde)	9- 10	9,5	10—14
Pinus silvestris (Kiefer) . .	3 19	11	6—27
Alnus glutinosa (Schwarzerle)	10- -20	15	19—20
Ulmus campestris var vulg. (Feldulme)	9—24	16,5	28
Betula alba (Weißbirke) . .	15—19	17	25—30
Eiche . . . . . (4)	10—30	20	30—60
Pirus communis (Birnbaum)	20—25	22,5	25—30
Fraxinus excelsior (Gem. Esche)	25—35	30	25—40
Acer pseudoplatanus (Bergahorn)	30—40	35	40—45

(Fortsetzung Seite 210.)

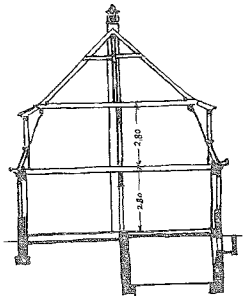


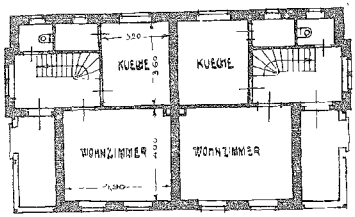
Vorderansicht.

Maßstab 1 : 200.

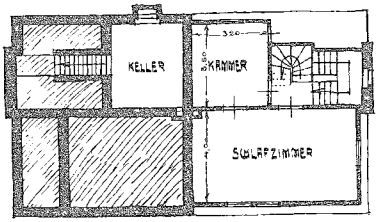


Seitenansicht.





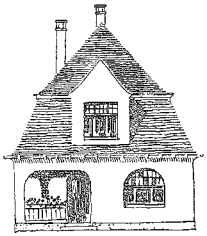
Erdgeschoß.



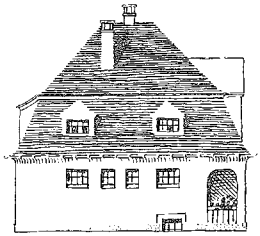
Kellergeschoß.

Dachgeschoß.

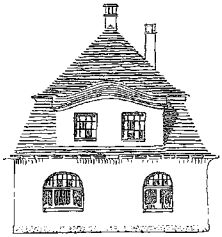
Arbeiterhaus.



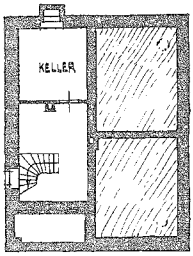
Westseite.



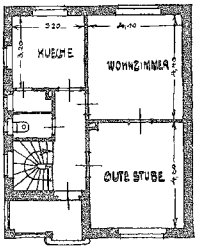
Nordseite.



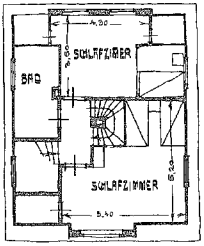
Ostseite.



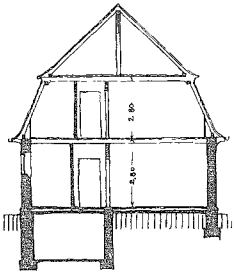
Kellergeschoß.



Erdgeschoß.

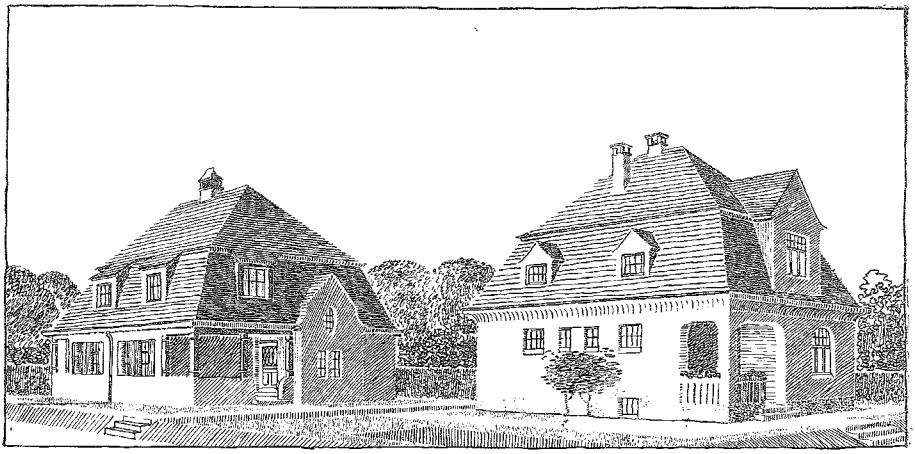


Dachgeschoß.



Beamtenhaus.

Zwei Wohnhäuser für Arbeiter und Beamte. Architekt Karl Ziegenbein in Barmen-Rittershausen.



Zwei Wohnhäuser für Arbeiter und Beamte.

Architekt Karl Ziegenbein in Barmen-Rittershausen.
(Abbildungen Seite 214 und 215.)

Diese beiden Wohnhausentwürfe entstanden anläßlich eines Wettbewerbes bei welchem sie auch in die engste Wahl gelangten.

Bei der Planung mehrerer nebeneinander stehender Neubauten von gleicher Zweckbestimmung ist jedem einzelnen Gebäude eine selbständige Erscheinung zu wahren und dabei der ganzen Baugruppe ein geschlossenes Gepräge zu verleihen. Durch ein einheitliches Dach, durch zweckmäßige Auswahl und Bearbeitung der Baustoffe, sowie durch eine freundliche Farbenstimmung läßt sich das einzelne Häuschen wohl immer schmuck gestalten. Für eine größere Gruppe solcher Häuschen wird aber nicht eine gleiche Dachdeckung, sondern möglichster Wechsel zwischen Pfannen, Falzziegeln und Biberschwänzen mit den verschiedensten Deckungsweisen empfohlen. Die richtige Wahl der Farben trägt aber ganz besonders dazu beiden baukünstlerischen und malerischen Reiz des Gebäudes zu erhöhen. Die Farben müssen das Holz, den Putz usw. auszeichnen: weiße Holzgesimse, — blauschwarzes, braunes, graues, silbergraues und weißes Holzfachwerk mit weißen und gelblichen Gefachen, — weiße, grüne oder blaue Rinnen, — stumpfgrüne oder rotbraune Fensterläden, möglichst bunt behandelt, — dazu graugrüner, gelblicher, weißer oder auch zartrosa Putz, glatt oder rauh hergestellt. Für rauhen Putz sind wohl immer die lichtesten Farben zu wählen.

Das Beamtenwohnhaus, welches in zwei Geschossen vier Zimmer, Küche und Nebengelaß aufweist, würde für etwa 7500 ℳ zu errichten sein; dagegen kostet jedes der beiden zu einem Doppelhause vereinigten Arbeiterhäuser mit zwei Zimmern, Küche, Kammer usw. nur 5300 ℳ.

	Querschnitthärte	Mittelschnitthärte	Längenschnitthärte
Fagus silvatika (Rotbuche)	30—40	35	50
Prunus domestica (Pflaumenbaum)	30—47	38,5	40—50
Robinia pseudoacacia (Robinie — falsche Akazie)	10—70	40	60—70
Juglans regia (Gem. Nußbaum)	40—50	45	50—60
Carpinus betulus (Weißbuche)	50	50	70—80
Hartriegel	50—60	55	60—65
Buxus sempervirens (Gem. Buchsbaum)	80	80	—
Eichenholz	70—100	85	zirka 120
Pockholz	90	90	105
Quebrachoholz	100 (Kern)	110	110—120
Afrikanisches Grenadillaholz	140 (Splint 50)	140 (Splint 70)	160 (Kern)

Die Zahlen dieser Tafel bedeuten Hunderte von Gramm der bei dem Versuch stattgehabten Belastung (z. B. 30 = 3000 Gramm).

Bei dem Versuch stellte sich heraus, daß die Nadel verschieden tief in die Holzfaser der Querschnittflächen eindrang, je nachdem die Holznadel verschiedene Teile des Jahresringes traf. Die Zahlen wurden als höchste und geringste Belastung für lufttrockene Holzproben vermerkt.

Naturgemäß (und das hebt auch Büsgen hervor) wird man bei der mitgeteilten Tafel zu berücksichtigen haben, daß die gleichen Holzarten je nach dem Wachstumsverhältnissen usw. andere Ergebnisse bringen, und daß sie sich bei dem vorliegenden Versuch auf die gerade vorhandenen Holzproben erstrecken.

Der Härtereihe von Büsgen wurde bald von Gelehrten entgegengehalten, daß sie eigentlich nur eine solche über den Zusammenhalt der Holzfasern sei.

Ähnliche Zahlen, wie sie von Büsgen aufgestellt wurden, haben auch andere Sachverständige entworfen, doch hat man sich bisher auf ein grundlegendes Verfahren noch nicht einigen können.

Alles in allem wäre es zweckmäßig, wenn auch die Praxis mehr als es bisher geschah, der Holzhärtebestimmung, besonders bei den verschiedenen Wertformen der einzelnen Holzart, ihre Aufmerksamkeit zuwenden wollte. Über die Untersuchung der Holzhärte wird dann der Weg gehen, einem bestimmten Zweck das richtige Holz zuzuführen. Recke.

Verschiedenes.

Für die Praxis.

Nachträgliche Feststellung des Mischungsverhältnisses alter Betonproben. In der diesjährigen Generalversammlung des „Vereins deutscher Portlandzement-Fabrikanten" wurde eine wichtige Frage, der Wert der Untersuchungsmethode zur Bestimmung des Bindemittels im Mörtel und Beton, kurz von Herrn Dr. Framm behandelt. Es wird öfter in der Praxis die Forderung gestellt, nachträglich Mörtel- oder Betonproben aus Bauwerken daraufhin zu untersuchen, welches Bindemittel und welches Mischungsverhältnis sie enthalten. Das ist eine schwierige Aufgabe und von manchen Seiten wird die Zuverlässigkeit der angewandten Methode überhaupt bestritten. Besonders schwierig, vielfach ganz unmöglich ist es allerdings oft, das Mischungsverhältnis in Raumteilen festzustellen. Mit einiger Zuverlässigkeit kann nur das Verhältnis nach Gewichtsteilen ermittelt werden. Sind die ursprünglich verwendeten Materialien noch vorhanden, so daß deren chemische Zusammensetzung mit den Ergebnissen der chemischen Analyse des fertigen Produktes (Mörtel oder Beton) verglichen werden kann, dann ist eine ziemlich sichere Bestimmung möglich, weniger günstig ist es, wenn nur noch eine Zement- oder Kiesprobe vorliegt, am zweifelhaftesten wird die Sache, wenn gar keine Proben des verwendeten Materials selbst zu haben sind. Denn dann ist eine sichere Scheidung, die auf der Feststellung des Kieselsäure-Gehaltes beruht, nicht mehr möglich, da nicht genau festzustellen, ob diese aus dem Bindemittel oder aus dem Zuschlag herrührt. Immerhin seien die Methoden aber in sorgfältigster Durchführung von großem Wert. Von großer Wichtigkeit sei es aber, um spätere Schwierigkeiten im Streitfalle zu vermeiden, daß bei allen Ausführungen Proben des reinen Materials aufgehoben würden, dann sei eine sichere Entscheidung später möglich. Dieser Vorschlag wird von Herrn Prof. Gary, Gr.-Lichterfelde, lebhaft unterstützt. Herr Dr. Prüßing hielt zwar eine genaue Feststellung des Mischungsverhältnisses für recht schwer und mit Rücksicht auf die schwankende Zusammensetzung der verwendeten Zuschläge für wenig zuverlässig, ob grobe Verstöße gegen das Mischungsverhältnis vorliegen, wird aber doch meist festzustellen sein. Damit ist schon etwas gewonnen. Herr Dir. Schindler, Weisenau, hebt demgegenüber hervor, daß, abgesehen von den vulkanischen Sanden, die einen hohen Kieselsäuregehalt besitzen, bei den deutschen Kiesen die Schwankungen im Kieselsäuregehalt nicht allzu groß seien, so daß die Fehlerquellen, die sich hieraus ergeben, nicht allzu erheblich werden. Herr Dr. Framm kann demnach seinen Untersuchungen zustimmen.

Behördliches, Parlamentarisches usw.

Sicherung der Bauforderungen. Am 28. April wurde vom Reichstag in zweiter Lesung das Gesetz über Sicherung der Bauforderungen in der von der Kommission beschlossenen Fassung angenommen. Der Referent Dr. Mayer führte dabei etwa folgendes aus:

Selten hat ein Gesetzentwurf so viele Veränderungen in der Kommission erfahren, wie der zur Beratung stehende. Daß uns jetzt so wenig Abänderungsanträge vorliegen, mag ein Beweis dafür sein, daß die Kommission im allgemeinen das Richtige gefunden hat. Einer wirksamen Vertretung der Bauforderungen durch die Handwerker steht neben der geschäftlichen Überlegenheit der Boden- und Bauspekulanten das starre System des Hypothekenrechts entgegen, welches es mit sich bringt, daß die die Baustelle übermäßig belastenden Hypotheken den durch die Handwerker geschaffenen Mehrwert absorbieren. Die Kommission hat an der Grundlage des Gesetzentwurfs nichts geändert. Sie hat lediglich die dingliche Sicherung der Bauforderungen verschärft und weitere allgemeine Sicherungsmaßregeln hinzugefügt. Die Kommission hat einige Wünsche der Bauhandwerker zurückgestellt, da sie von dem Grundsatz ausging, daß allzu scharf schartig macht und eine Erschwerung der Bautätigkeit den Bauhandwerkern selbst schaden würde. Zu begrüßen ist, daß die Kommission neben den Neubauten die Abriß- oder Ersatzbauten in das Gesetz einbezog. Daß die Umbauten nicht einbezogen sind, ist bedauerlich; aber dies hätte zu unnatürlichen und juristisch unmöglichen Folgerungen geführt. Der springende Punkt, von dessen Bestehenbleiben die Regierung das Zustandekommen des ganzen Gesetzes abhängig machte, ist der § 4 in dem gesagt wird, daß die Eintragung eines Bauvermerks unterbleibt, wenn in Höhe eines Betrags, der nach dem Ermessen des Bauschöffenamts den dritten Teil (nach der ursprünglichen Fassung dem vierten Teil) der voraussichtlich entstehenden Baukosten erreicht, Sicherheit durch Hinterlegung von Geld oder Wertpapieren geleistet ist.

Auch die Redner aller übrigen Parteien traten für das Gesetz ein.

Verdingungswesen.

Sammelpositionen. Ende 1907 wurde vom Deutschen Innungs- und Handwerkertag dem Reichstag eine Eingabe betreffend Verbesserung des Verdingungswesens eingereicht, zu welcher jetzt der Bericht der Petitionskommission vorliegt. Einem Teil der angeführten Wünsche ist bereits entsprochen aber betreffs der sogenannten Sammelposition bei Vergebung von Bauten (z. B. über „Ausführung der Maurerarbeiten für die Hochbauten") als Regel Einzelpositionen auszuwerfen, entspann sich zwischen dem Regierungsvertreter und dem Referenten und anderen Mitgliedern der Kommission eine längere Auseinandersetzung. Der Referent wies auf die schlimmen Erfahrungen hin, welche die Handwerksmeister früher gemacht hätten. Es komme eben auf die ausführenden Behörden und auf klarere Fassung der Vorschriften an. Aus den Ausführungen des Regierungsvertreters sei hervorgegangen, daß sich über den Begriff „Sammelposition" Behörden und Handwerker nicht einig seien, denn der Regierungsvertreter bezeichne diese Arbeiten als Nebenleistungen, für welche gewöhnlich eine besondere Vergütung ausgeschlossen sei. Der Referent betonte, daß der von den Handwerksmeistern geäußerte Wunsch, solche Sammelpositionen oder Nebenleistungen möglichst genau zu bezeichnen, sehr berechtigt sei, weil sonst für die Bewerber die Kalkulation zu schwierig werde. Ungenaue Unterlagen und Angaben über ein Bauprojekt seien häufig die Hauptursache für den großen Unterschied in den Preisangeboten.

Die Eingabe wurde dem Reichskanzler zur Erwägung überwiesen.

Rechtswesen.

Schiedsgerichtskosten. Vielfach wird über die hohen Kosten der Prozesse geklagt und darauf hingewiesen, daß durch schiedsgerichtliche Regelung von Streitigkeiten nicht nur an Zeit, sondern auch an Geld erheblich gespart wird. Wie wenig das zutrifft, zeigt nachstehender der schiedsrichterlichen Praxis entnommener Fall, den Landgerichtsrat Dr. Rosenthal in der Rundschau für den deutschen Juristenstand „Das Recht" (Hannover, Helwing) mitteilt. Der Bauunternehmer K. verlangt von der Stadtgemeinde M. den Betrag von 4800 ℳ als Rest seiner für geleistete Arbeiten ehemals etwa 10000 ℳ betragenden Forderung, sowie an Auslagen für Reisen usw. etwa 250 ℳ. Das vertraglich vorgesehene Schiedsgericht, bestehend aus zwei Schiedsrichtern und dem Obmann, billigten ihm etwa 4600 ℳ sowie 300 ℳ Auslagen zu. Die Kosten des schiedsrichterlichen Verfahrens betrugen 6252,80 ℳ, nämlich an Kosten des Schiedsrichters X 3957,90 ℳ, des Schiedsrichters Y 1137 ℳ und des Obmanns 1157,90 ℳ. Von der Liquidation des Schiedsrichters Y, eines Baurats, seien hier nur folgende Posten mitgeteilt: 1. Oktober 1906 bis 1. Oktober 1907: für diverse Schreiben behufs Einigung über die Person des Obmannes und die Bestimmung der Verhandlungstermine 20 Stunden à 5 ℳ = 100 ℳ; 2. Juni bis 30. Juni 1908: Bearbeitung des Gegengutachtens 81 Stunden à 5 ℳ = 405 ℳ; 24. November 1908: Reise nach E. wegen Bekanntgabe und Unterschrift des Gutachtens, Reisespesen 30 ℳ. Arbeitszeit 12 Stunden à 5 ℳ = 60 ℳ, Billet 14 ℳ, zusammen 104 ℳ.

Arbeitsmarkt im Monat März 1909.

Nach dem „Reichs-Arbeitsblatt" setzte im Baugewerbe erst im letzten Teile des Monats infolge der eingetretenen günstigeren Witterung eine Belebung ein, die sich jedoch noch in mäßigen Grenzen hielt. Das Angebot an Arbeitskräften ist noch immer allenthalben hoch und übersteigt die Nachfrage.

Die Bautischlerei hatte im Zusammenhange mit den Verhältnissen im Baugewerbe keine erhebliche Besserung aufzuweisen. In den Sägewerken war der Geschäftsgang noch immer nicht ausreichend. Die Jalousie-, Holzpflaster- und Kistenfabrikation waren nach wie vor schlecht beschäftigt.

Aus England wird für das Baugewerbe eine leichte Besserung, desgleichen aus Belgien und Canada berichtet, dagegen hält die ungünstige Lage in Frankreich an.