

Der Feuerwehrmann.

Wochenschrift für Feuerlöschwesen.

Bezugspreis:
1 Mark
pro Quartal.

Organ des Feuerwehr-Verbandes der Rheinprovinz.
Organ des Westfälischen Feuerwehr-Verbandes.
Organ des Minden-Ravensberg-Lippeschen Feuerwehr-Verbandes.
Organ des Feuerwehr-Verbandes für das Herzogtum Oldenburg.
Organ des Mecklenburger Feuerwehr-Verbandes.

Anzeigenpreis:
20 Pfg.
pro 4 gespaltene Zeile.

Nr. 14.

Barmen, den 3. April 1908.

26. Jahrg.

Preussischer Landes-Feuerwehr-Verband.

Verhandlungsbericht über die Sitzung des Preussischen Landes-Feuerwehr-Ausschusses zu Berlin

am Montag, 20. Januar 1908, vormittags 10 Uhr, im Lesesaal des Kaiserhotel zu Berlin W, Friedrichstr. 178.

Erstattet vom Vorsitzenden des Preussischen Landes-Feuerwehr-Verbandes W. Diezler.

(Fortsetzung.)

Vorsitzender Diezler: Damit können wir den Gegenstand verlassen und kommen zu Punkt 2 der Tagesordnung: Beschlusfassung über die Weite des einzuführenden Normalvermittelungsstückes der Schlauchverkuppelung und das Schlauchkaliber, sowie über eine Eingabe an die Königliche Staatsregierung über dessen Einführung im Bereiche des Preussischen Staates.

Hierzu der Antrag des Landes-Verbandsvorsitzenden und der Antrag des „Westpreussischen Verbandes“.

Meine Herren! Sie wissen, daß wir in der Sitzung vom 29. Mai in Berlin sehr ausgiebig diese Frage behandelt haben und daß wir da zu dem Beschlusse gekommen sind, von einer vollständigen Normalkuppelung vorläufig noch abzusehen, dagegen aber ein einheitliches Verbindungsstück einzuführen und dazu als System nur die Storzische Kuppelung anzunehmen. Ueber die Normalweiten und das Schlauchkaliber dagegen war noch kein Beschlusse endgültig zu Stande gekommen. Ich habe mich später mit Herrn Branddirektor Dittmann, der sich eingehend mit der Sache beschäftigt und vielfache Versuche angestellt, sowie seinerzeit Modelle angefertigt und Zeichnungen hergestellt hat, — unter Mitbeteiligung des Herrn Feuerlöschdirektors Wernich und des Herrn Keutlinger-Frankfurt a. M. geeinigt, Ihnen die in meinem Antrage bezeichneten Weiten zur Einführung zu empfehlen und hier zur Annahme vorzuschlagen.

Ich habe hier einige Modelle dieses „Normal-Kuppel-Stückes“ mitgebracht, die Sie sich ansehen und prüfen wollen. Sie erkennen, daß das „N.-R.-S.“ so gemacht ist, daß es für 44 mm Schlauch und auch für 52 mm Schlauch paßt. Wenn wir das „N.-R.-S.“ mit diesen vorgeschlagenen Weiten annehmen, so werden wir recht bald dahin kommen, daß sämtliche preussischen Wehren, wenn sie das Normal-Kuppelungs-Stück angeschafft haben, mit ihren Schläuchen untereinander arbeiten können. Wenn Sie die in meinem Antrage bezeichneten Punkte beschließen, werde ich in der Lage sein, dem Königlichen Ministerium unseren Beschlusse mitzuteilen und den Herrn Minister zu bitten, das Weitere zu veranlassen.

Ich stelle nun den Antrag zur Besprechung.

R a m e h e r -Merseburg: Wir alle sind uns darüber einig, daß wir ein Normal-Kuppel-Stück mit gleichen Hälften haben und als solches die Storzische Kuppelung mit 45 mm Durchgang einführen wollen. Nun kommt aber ein weiterer Antrag von großer Tragweite, nämlich den 44 mm-Schlauch durch den 52 mm-Schlauch zu ersetzen.

Um einen Ueberblick zu bekommen, in welcher Weise die verschiedenen Größen der Schläuche bei den Wehren

verbreitet sind, habe ich mich an die „Vereinigte Gummi- und Hanfschlauchwaren-Fabrik Gotha“ gewandt. Aus deren Antwortschreiben geht hervor, daß vielleicht drei Provinzen ihren 52 mm-Schlauch beziehen, während alle anderen den 44 mm-Schlauch haben. Wollten wir nun den 52 mm-Schlauch festsetzen, so würde das eine große Umwälzung bedeuten in Bezug auf die Beschaffung der Schläuche. Nun hat aber der Schlauch von 44 mm lichter Weite ganz bedeutende Nachteile gegenüber dem weiteren Schlauche. In dem engeren Schlauche wird die Reibung des Wassers so groß, daß man nicht viel Wasser hindurchbringen kann. Ich habe mit dem 44 mm-Schlauch Versuche gemacht bei 200 m Schlauchlänge und dabei folgendes festgestellt: Bei der Probe ohne Mundstück mußte an der Spritze mit 8 Atm. Druck gearbeitet werden, um nur 200 Liter Wasser durch 200 m Schlauchlänge hindurchzubringen. Bei der Probe mit einem 10 mm-Mundstück habe ich so langsam drücken lassen, daß nur 153 Liter Wasser durchgingen. Da waren an der Spritze 8 Atm. und vorn am Mundstück noch 4 Atm. Druck erforderlich; also bei 200 m Schlauchlänge und bei einem Wasserdurchgange von 153 Liter Wasser waren volle 4 Atm. verloren gegangen. Weitere Versuche hat im Auftrage der Technischen Kommission der Branddirektor Weigandt in Chemnitz gemacht.

Auch durch dessen Versuche (auch angeführt in dem Bericht vom Mainzer Deutschen Feuerwehrtage) ist ganz klar erwiesen, daß der engere Schlauch in Bezug auf die Förderung größerer Wassermengen große Nachteile hat und daß es wünschenswert ist, weite Schläuche zu beschaffen. Ich empfehle Ihnen aber, noch weitergehende Versuche anzustellen, weil es sich doch um neun Provinzen handelt, die jetzt die engeren Schläuche eingeführt haben. Ich selbst halte aber die weiteren Schläuche nach den bisherigen Versuchen für besser.

Wiese-Harburg: Es ist festgestellt, daß durch die engeren Schläuche eine große Kraftvergeudung stattfindet. Nun soll Beschlusse darüber gefaßt werden, ob wir nicht doch ein engeres Kuppelungsstück wählen wollen, weil eine Anzahl von Provinzen diese engeren Schläuche einmal eingeführt hat. Ich für meine Person halte es aber nicht für richtig, daß wir ein engeres Uebergangsstück wählen, wenn wir anerkennen müssen, daß ein weiter Schlauch besser ist als ein enger. Lassen Sie uns das Uebergangsstück wenigstens so weit nehmen, daß die Leistungen bei den weiten Schläuchen nicht dadurch beeinträchtigt werden. Auch bei engeren Schläuchen können wir ruhig dieses weite Uebergangsstück nehmen, denn es läßt sich, wie durch das Modell des Herrn Vorsitzenden demonstriert ist, diese 45 mm-Kuppelung sehr wohl mit dem engeren Schlauch verbinden.

Witt-Graubenz: Wir müssen bedenken, daß wir dieses Uebergangsstück hauptsächlich für die kleinen Dörfer schaffen wollen. Die großen Feuerwehren haben es nicht so sehr nötig, denn die haben genügend Schlauchmaterial mit, um das Feuer erfolgreich angreifen zu können. Aber wenn auf dem Lande ein Feuer ausbricht, und es kommen die Nachbarspritzen aus allen Himmelsrichtungen, mitunter manchmal nur mit 4 oder 6 Schläuchen, dann ist es notwendig, ein Normal-Kuppel-Stück zu haben, damit sie die sämtlichen Schläuche bei der Arbeit benutzen können. Die meisten Landspritzen haben aber einmal den 44 mm-Schlauch. Nun meine ich, dem müssen wir doch Rechnung tragen

und die kleinere 38 mm-Weite für das Kuppelstück nehmen. Ich bin zwar früher der Ansicht gewesen, eine 52 mm-Klaue zu nehmen und einen Hals daran zu machen für 52 mm- oder 44 mm-Schlauch. Aber nach vielen Erwägungen bin ich doch dahin gekommen, die kleinere Kuppelung zu wählen, weil sie für kleine Gemeinden zweckmäßiger ist.

Reddemann-Posen: Daß weite Schläuche geeigneter sind, weil der Druckverlust geringer ist, das wissen wir alle; das ist von vielen Berufsfeuerwehren durch eingehende Versuche festgestellt, namentlich auch vom Branddirektor Herzog in Breslau. Trotzdem aber haben viele Berufsfeuerwehren den 44 mm-Schlauch behalten. Es sprechen besonders zwei Gründe dafür, nämlich er ist 1. billiger und 2. handlicher als der 52 mm-Schlauch. Es kann sich wohl auch nicht darum handeln, den 52 mm-Schlauch für alle Provinzen einzuführen. Das gäbe unabsehbare Folgen, wenn das bisherige Schlauchmaterial weggenommen werden sollte. Wir müssen aber bei der jetzigen Einführung eines „Normal-Kuppel-Stückes“ auch berücksichtigen, daß wir für später überhaupt eine einheitliche „Normal-Kuppelung“ erstreben. Daher wollen wir jetzt eine solche Kuppelung wählen, die wir mit gutem Gewissen allen unseren Feuerwehren auch überhaupt für später bei Neuanschaffung von Schläuchen und Spritzen empfehlen können. Dann kann der 52 mm-Schlauch nicht in Frage kommen, weil die meisten Provinzen den 44 mm-Schlauch haben. In Posen wenigstens haben wir nur 44 mm-Schläuche.

Es ist geäußert worden, wenn die 44 mm-Schlauchweite bei jedem Schlauchabsatz sich auf eine lichte Weite von 38 mm verengert, so gäbe das einen kolossalen Druckverlust. Meiner Meinung nach ist aber das nur graue Theorie. Ich habe eingehende Versuche darüber angestellt und habe gefunden, daß es bei einer Verengung des Querschnitts einen Druckverlust wohl theoretisch, aber nicht praktisch gibt. Ich habe die Verengung bis auf 40 mm zusammengeknüpft, und dabei war eine Minderung der Strahlweite und der Wasserlieferung nahezu nicht wahrnehmbar. Wir könnten also unsere Schläuche von 44 mm lichter Weite behalten und mit den anderen Schläuchen zusammenkuppeln und die Verengung auf 38 mm ruhig in den Kauf nehmen.

Vorsitzender Diezler: Das Kuppelstück, welches ich Ihnen hier gezeigt habe, bietet die Möglichkeit, sowohl den 44 mm-Schlauch als auch den 52 mm-Schlauch aufzunehmen. Heute haben wir es doch nur mit der Bestimmung eines „Normal-Kuppel-Stückes“ zu tun und noch nicht mit der Einführung einer vollständigen „Normal-Kuppelung“ für sämtliche Schläuche einer Wehr.

Witt-Grodenz: Ich habe ja früher selbst den Vorschlag gemacht, das größere Kuppelstück zu nehmen und zwar, um die großen Reibungswiderstände zu vermeiden, die sich aus einem engeren Kuppelstück ergeben. Darum riet ich zu einer 52 mm-Klaue, deren Hals beliebig für 52 mm-Schlauch oder auch für 44 mm-Schlauch hergerichtet werden konnte. Nachdem ich aber damit rechnete, daß wir mit der Zeit doch auch eine „Normal-Kuppelung“ einführen wollen, sagte ich mir, da würde ich ja jede Wehr zwingen, mit der weiteren Kuppelung auch den 52 mm-Schlauch zu nehmen. Das ist finanziell bedenklich, die meisten Wehren haben den 44 mm-Schlauch, und bei dem müssen sie bleiben. Beispielsweise in meiner Provinz haben sämtliche Land- und Dorfspritzen den 44 mm-Schlauch, nur die größeren Feuerwehren in den Städten haben 52 mm-Schlauch. Diese paar Stadtfeuerwehren können sich das Uebergangsstück leicht anschaffen.

Wenn wir aber den 52 mm-Schlauch nehmen, so müßten sich sämtliche kleinen Dörfer und die kleinsten Gutsbezirke ein Uebergangsstück anschaffen, um von ihrem 44 mm-Schlauch auf 52 mm heraufzukommen. Bei einem Normal-übergangsstück von 38 mm haben sie das nicht nötig. — Ich bedauere sehr, daß der andere Vorschlag früher von mir ausgegangen ist, und ich bekämpfe ihn jetzt als verfehlt. Wir wollen den 44 mm-Schlauch nehmen, dann treffen wir das Bedürfnis.

Schulze-Delitzsch: Ich nehme an, daß wir an unseren Beschlüssen in der letzten Sitzung festhalten wollen: „Das Uebergangsstück habe 45 mm Weite“, und daß wir dazu nicht ausschließlich nur einen 52 mm-Schlauch bestimmen, wie es in dem Schreiben des Herrn Vorsitzenden steht, sondern die Wahl lassen zwischen 44 mm bis 52 mm Schlauchkaliber. Ich bitte Herrn Witt, seinen Antrag zu Gunsten unseres früheren Beschlusses zurückzuziehen und hier unter 1 einzufügen „44 bis 52 mm Schlauchkaliber und dazu 45 mm Kuppelungsweite“ und für Dampfspritzen

„60—84 mm Schlauchkaliber und dazu 70 mm Kuppelungsdurchgang.“

Wernich-Kiel: Es handelt sich bei diesem Uebergangsstück auch darum, Sorge zu tragen, daß unsere Leute leicht arbeiten. Weil wir einen großen Druckverlust haben, wenn wir mit engen Schläuchen arbeiten, habe ich schon seit 20 Jahren die 52 mm-Schläuche eingeführt. Ich bezweifle sehr, daß der Druckverlust nur in der Theorie richtig sein, daß also die Verengung auf 38 mm Durchgang für die Druckmannschaften nichts ausmachen soll. Alle angestellten Versuche haben doch das Gegenteil erwiesen. Bei den Berufswehren macht der Druckverlust bei den engen Schläuchen freilich nicht viel aus, denn die arbeiten alle nur mit Wasserleitungen von hohem Druck oder mit Dampfspritzen. Wir aber müssen mit der Körperkraft unserer Leute rechnen, und da ist es geradezu wünschenswert, daß wir ein weites Schlauchkaliber haben. Sie können in den Provinzen, wo sie jetzt die engeren Kuppelungen haben, diese ruhig behalten und dabei doch dies neue Uebergangsstück anwenden. Wenn wir aber in unseren Provinzen zu einem engeren Uebergangsstück übergehen sollen, so erschweren wir unseren Leuten den Dienst ganz gewaltig, und das sollten wir doch vermeiden.

Dann erwidere ich dem Herrn Kameraden Witt, daß wir unabweisbar auch in unseren kleinen Gemeinden mehr und mehr dahin kommen werden, das weitere Schlauchkaliber zu beschaffen. Daher bitte ich Sie, wählen Sie jetzt das weitere Uebergangsstück, zumal der Unterschied im Gewicht zwischen dem weiten und engen Uebergangsstück außerordentlich gering ist; das eine wiegt 1350 Gramm und das andere 1420. Der Preisunterschied wird auch geringfügig sein. Die Hauptsache ist doch, daß unsere Leute leichter arbeiten.

Wiese-Harburg: Auch ich möchte dringend davor warnen, ein kleines Uebergangsstück zu wählen. Das Gewicht, wie wir eben gehört haben, spielt gar keine Rolle, und die Kosten sind auch minimal; es ist doch nur für jede Spritze ein Uebergangsstück zu beschaffen, es sind doch nicht die Schläuche zu erneuern. Warum sollen die Provinzen, die jetzt die weiten Schläuche, also das Bessere schon haben, ein kleineres Uebergangsstück mit einem engen Durchgang nehmen, um sich die Völscherarbeit zu erschweren und so Schlechteres dafür einzutauschen? Bleiben wir also bei der 45 mm-Kuppelung.

Franken-Gelsenkirchen: Man würde es am ganzen Niederrhein und in Westfalen nicht verstehen, wenn ich heute nach Hause käme und sollte dort empfehlen, unsere altbekannten Schläuche, die alle dem Normalgewinde angepaßt sind, auszurangieren und engere Schläuche anzuschaffen. Das halte ich für einen gewaltigen Rückschritt. Es wurde vorhin gesagt, daß weite Schläuche schlechter zu handhaben seien; ich behaupte aber aus langjähriger Praxis, ein weiter Schlauch ist eben so leicht zu handhaben wie ein enger. Meine westfälischen Kameraden würden auf die Beschaffung einer engeren Kuppelung nicht eingehen, und ich glaube, auch unseren Oberpräsidenten nicht von der Zweckmäßigkeit eines engen Uebergangsstückes überzeugen zu können.

Vorsitzender Diezler: Ich kann für die Rheinprovinz dieselben Gründe anführen. Nach langen Verhandlungen, unter anderen auch mit Herrn Branddirektor Dittmann, bin ich zu dem Entschluß gekommen, Ihnen den vorliegenden Antrag zu machen. Es handelt sich doch um ein „Normal-Kuppel-Stück“, mit dem man 40 mm, 44 mm, 52 mm u. Schläuche verbinden kann. Deshalb ist auch der Ausdruck „Normal-Kuppel-Stück“ („N.-K.-S.“) gewählt worden, nicht aber „Normal-Kuppelung“. Für die meisten Wehren genügt es vollständig, wenn sie sich dieses „Normal-Kuppel-Stück“ anschaffen, dann sind sie in der Lage, ihre Schläuche mit jeder Schlauchweite in jeder Nachbargemeinde zu verbinden.

Reddemann-Posen: Wenn wir auch nur ein „Normal-Kuppel-Stück“ einführen, so kann das doch ein solches sein, das wir den preussischen Wehren auch mit Rücksicht auf eine spätere „Normal-Kuppelung“ empfehlen können.

Herr Wernich führte aus, das weite Kuppelstück sei nicht nennenswert schwerer als das enge. Aber darauf kommt's auch gar nicht an, sondern darauf, daß die größeren Schläuche weit schwerer sind, so daß die Spritze mehr belastet wird. Und wenn ein Schlauch an der Außenseite eines Hauses in die Höhe gezogen werden muß, so ist das Gewicht der Wasserfülle in diesem Schlauch, das die Leute, die auf der Leiter stehen, zu halten haben, ungleich bedeutender. Darin liegt die schwerere Arbeit mit

den weiten Schläuchen. Ich glaube nicht, daß es gelingen wird, in der Mehrzahl der Provinzen die 52er Schläuche einzuführen und zu veranlassen, daß die alten 44er Schläuche weggeworfen werden, ebenso wenig wie es möglich ist, daß in den Provinzen, wo die 52 mm-Schläuche eingeführt sind, diese zu Gunsten der 44 mm-Schläuche ausrangiert werden. Aber die Minderheit der Provinzen könnte sich ruhig zur Annahme der 44 mm-Schläuche entschließen, und ich bitte Sie darum, die kleinere Kuppelung anzunehmen.

Troje-Königsberg: Ich scheidet bezüglich der Art der Kuppelung für meine Provinz aus, wie Sie wissen. Ich will nur erklären, welche praktischen Erfahrungen ich mit der von mir eingeführten „Ostpreussischen Normal-Kuppelung“ gemacht habe. Aus denselben Erwägungen heraus, die eben hier auch angeführt worden sind, habe ich das 52 mm-Kaliber genommen. Auch für alle anderen Provinzen ist es zweckmäßig, sich auf das 52er Kaliber zu einigen, weil man dann jeder einzelnen Wehr gerecht wird. Wir haben damit die allerbesten Erfahrungen gemacht. Die Knarrenweite unserer Kuppelung ist 52 mm normal, und der Stutzen ist derartig, daß jede beliebige Schlauchweite angeschlossen werden kann. Die alten Schläuche, die noch von engerem Kaliber sind, werden nun allmählig ausgeschaltet und durch 52 mm-Schläuche ersetzt. Jetzt haben wir daher schon eine große Anzahl von 52 mm-Schläuchen gerade auf dem platten Lande.

Wernich-Riel: Es ist bis jetzt bei unseren Verhandlungen immer davon die Rede gewesen, nur drei Provinzen hätten den 52 mm-Schlauch, dagegen neun Provinzen den 44 mm-Schlauch eingeführt, und man meinte, daß diese drei Provinzen sich der Mehrheit fügen sollten. Wenn man aber genaue Aufstellungen macht, stimmt dieses Verhältnis nicht. Die Auskunft, die hier von einer einzigen Firma eingeholt ist, ist ganz einseitig. Diese konnte nur berichten von den Wehren, die von ihr Schläuche kaufen, nicht aber von den Wehren, die von anderen Firmen beziehen. Die Firma liefert vielleicht meist an solche Provinzen, die engere Schläuche eingeführt haben. Es handelt sich aber darum: wie verhält sich überhaupt die Zahl der Wehren in den einzelnen Provinzen, die über weites Schlauchmaterial verfügen, zu der Zahl der Wehren in den anderen Provinzen, die für das engere Kaliber sind. Ich behaupte, daß in den Provinzen, die vorwiegend weite Schläuche haben, die meisten freiwilligen Feuerwehren vorhanden sind. Wir, die wir eine große Anzahl von Wehren mit dem 52 mm-Kaliber haben, sind doch in einer ungünstigen Lage, wenn wir das kleine Kaliber nehmen und uns damit verschlechtern sollen. Gehen Sie lieber zu dem großen Kaliber über, wodurch Sie Besseres bekommen.

Witt-Graudenz: Grundsätzlich halte ich es für richtig, die kleine Klaue zu nehmen. Aber es ist notwendig, daß wir uns einigen. Die Bedenken, die von Rheinland, Westfalen, Schleswig-Holstein und Hannover, also den Provinzen mit den meisten Wehren vorgebracht sind, können wir nicht so ganz unberücksichtigt lassen. Und zuletzt komme ich doch wieder zu meinem vorher verleugneten Rinde zurück; ich will's wieder annehmen. (Heiterkeit.) Wählen wir also das weitere Uebergangsstück, sonst kommen wir mit den vorhin genannten Provinzen in Konflikt, und ich kann zu meinem Oberpräsidenten nicht sagen: „Erzellenz, das ist einstimmig angenommen worden.“ Er würde mir dann entgegen: „Herr Baurat, warten Sie mit Ihrem Vorschlage, bis Ihr Euch selbst einig seid.“

Vorsitzender Diezler: Ich denke, daß die Besprechung jetzt Einigkeit erzielt hat und daß alle Provinzen sich mit meinem Vorschlage, der unter I, Absatz a, b und c im 2. Punkte der I. D. angeführt ist, einverstanden erklären.

Ich lasse also darüber abstimmen. Mein Antrag lautet: „Dem königlichen Staatsministerium zur einheitlichen Einführung im Bereiche des Preussischen Staates nur ein einziges „Normal-Kuppel-Stück“ und zwar mit 45 mm freiem Wasserdurchgang (lichte Weite) vorzuschlagen.“ Es wird so eingerichtet, daß verschiedene Schlauchkaliber bis zu 52 mm Weite daran angeschlossen werden können. Für Dampfspritzen wird ein Normal-Kuppel-Stück von 70 mm Durchgangsweite bestimmt.

Wer gegen den Antrag ist, den bitte ich die Hand zu erheben. — Ich stelle fest, daß mit Ausnahme von Ostpreußen der Antrag einstimmig angenommen ist.

Troje-Königsberg: Ich erkläre, daß ich mich der Abstimmung enthalte.

Vorsitzender Diezler: Ferner empfehle ich Ihnen den Absatz d meines Antrages, nämlich die Bezeichnung „Storische Kuppelung“ zu vermeiden und nur den Aus-

druck: „Normal-Kuppel-Stück“ anzuwenden, um nicht ein Monopol für eine einzelne Firma zu schaffen. Ueberlassen wir es den einzelnen Verbänden, ob sie das Modell ohne Patentschutz oder das Modell 1901 nehmen wollen.

Witt-Graudenz: In dem Antrage des Herrn Vorsitzenden ist gesagt, den Verbänden eine Zeichnung des Kuppelstückes zu überweisen. Ich mache den Vorschlag, daß Herr Diezler — sobald der Herr Minister mit unserem Beschlusse einverstanden ist — für jeden Verband ein Normal-Kuppelstück anfertigen läßt. Nach dessen Muster können dann die Kuppelstücke beliebig beschafft werden. Dann haben wir die Gewißheit, daß unsere Kuppelungen in der ganzen Monarchie die gleichen sind.

Vorsitzender Diezler: Ich bin mit diesem Vorschlage einverstanden. Es erhebt sich kein Widerspruch. Ich stelle also fest, daß ich beauftragt bin, die Kuppelstücke auf Kosten der einzelnen Verbände zu beschaffen und jedem Vorsitzenden eines Provinzial-Verbandes ein Exemplar zu überweisen.

Franken-Geiseltirchen: (Zur Geschäftsordnung): Ich bitte, jetzt zuerst Punkt 4 der Tagesordnung, das Versicherungswesen, vorzunehmen, weil der Herr Reichstags-Abgeordnete Macken, der als Gast bei uns weilte, sobald als möglich wieder nach dem Reichstag zurückkehren muß.

Vorsitzender Diezler: Sind Sie damit einverstanden? (Zustimmung.) (Fortsetzung folgt.)

Arbeiten für das Frühjahr.

1. Mit dem Verschwinden der Schneedecke und des Eises an und auf den Wasserbezugsorten (Seen, Weihern, Reservaten, an Bächen und Kanälen) ist genau nachzusehen, ob die zur leichteren Wassergewinnung angelegten Schutzvorrichtungen und Stauwerke keinen Schaden genommen haben. Ist dieses selbst nur in geringstem Maße der Fall, so ist augenblicklich anzuordnen und vorzunehmen, was geboten erscheint.

2. Von den Brunnen werden die Strohumhüllungen fortgenommen und sollte dabei gleich untersucht werden, ob alle Brunnen ordentlich ziehen, ob nicht zu lange Zeit vergeht, bis beim Pumpen Wasser kommt. Die ober dem Wasserspiegel angebrachten Bohrlöcher für Abfluß des Steigewassers sind gut mit Holzpfropfen zu schließen, denn jetzt sind sie nur von Schaden.

3. Der schmelzende Schnee und das noch langsamere schmelzende Eis sind bei den Brunnen, Stauwehren, Wasserzugansorten und dergleichen rasch zu entfernen; es muß dort Schotter und Kies auf den durchweichten Grund gefahren und festgestampft werden, damit im Brandfalle der Zugang zu den Wasserbezugsorten ohne Aufenthalt vor sich gehen kann und kein Stedenbeiben der Wasserwagen und Löschmaschinen zu befürchten ist.

4. Wo Wasserleitungen mit Hydranten eingerichtet sind, werden alle Hydranten untersucht, ob sie nicht durch Frost und Eis Schaden genommen haben und wird jeder Hydrant durch Abgabe eines Wasserstrahles auf kurze Zeit geprüft. Hierdurch erreicht man auch, daß allenfalls in den Aufstiegsrohren gesammeltes fauliges Wasser ausgetrieben wird. Dann werden die Abflußventile geschlossen. Die Schächte, in welchen die Aufstiegsrohre lagern, werden von dem von außen allenfalls eingedrungenen Schlamm befreit und überhaupt alles nach größter Möglichkeit in reinen und festen Stand versetzt.

5. Die Zugänge zum Feuerhause sind von dem festgetretenen oder nur langsam schmelzenden Schnee rasch zu befreien, ebenso sind Schnee und Eis unter den Dachtraufen zu entfernen und dortselbst Gräben zu ziehen, um schnelleren Abfluß des Tauwassers zu bewerkstelligen. Von der Feuerhausausfahrt bis zur Fahrstraße sind allenfalls durchweichte Wegstellen mit Kies zu ebnen und einzustampfen.

6. Tore und Fenster des Feuerhauses sind an einem schönen Tage zu öffnen und unter Aufsicht den Tag über offen zu lassen, um eine entsprechende Auslüftung herbeizuführen. Dabei sollen die Geräte herausgefahren werden. Hier gibt sich Gelegenheit, zu untersuchen, ob das Dach des Feuerhauses nicht Risse durchläßt oder ob nicht sonst eine Ausbesserung vorzunehmen ist, was dann gleich zu geschehen hat. Ebenso wird das Feuerhaus einer gründlichen Reinigung unterzogen.

7. Die Geräte sind genau zu untersuchen, auseinanderzunehmen, zu reinigen und ist bei jenen Teilen, bei welchen Schmierer und Einölen als notwendig erscheint, dies vorzunehmen. Wie bei Beginn des Winters, soll auch jetzt eine vollständige Inventur der Geräte und Ausrüstungen vorgenommen werden. („Ztg. f. Feuerlöschwesen“.)

Zur Frage der Unfallversicherung der Feuerwehr.

Die „Monatsblätter für Arbeiterversicherung, herausgegeben von Mitgliedern des Reichs-Versicherungsamtes“, schreiben zu dieser Frage:

Die Feuerwehr als solche ist nicht in die reichsgesetzliche Unfallversicherung einbezogen. Die hierauf gerichteten Bestrebungen sind bisher ohne Erfolg geblieben.

Die Feuerwehr kann sich in verschiedenen Händen befinden und verschieden organisiert sein. Die Gemeinden haben entweder eine Berufsfeuerwehr mit angestellten Beamten und dauernd beschäftigten Arbeitsmannschaften, oder sie haben allen oder einem Teile der Gemeindeglieder, z. B. allen Spannhaltern, durch Ortsstatut die öffentliche Pflicht auferlegt, im Falle eines Brandes mit ihrer Person oder ihrem Gespanne Löschhilfe zu leisten. In vielen Gemeinden besteht auch eine freiwillige Feuerwehr, die sich meist auf dem Boden des privaten Vereinswesens, besonders im Anschluß an die Turnerschaft, entwickelt hat, und die ihre eigene Organisation besitzt. Außerdem gibt es auch Privatleute, große Unternehmer in der Industrie, in Handel und Landwirtschaft, die zum Schutze ihrer Betriebsstätten eine eigene Feuerwehr unterhalten.

Zunächst scheidet die freiwillige Feuerwehr aus der Betrachtung aus, denn die U. V. G. kennen nur die Versicherung von Arbeitern und Betriebsbeamten, d. h. von solchen Personen, die in einem persönlichen Abhängigkeitsverhältnisse zum Unternehmer stehen, und diese Voraussetzung fehlt der Regel nach bei der freiwilligen Feuerwehr. Denn die freiwilligen Feuerwehrleute wollen in der Regel unter Aufrechterhaltung ihres Rechtes der freien Selbstbestimmung eine öffentliche Ehrenpflicht zu nachbarlicher Hilfe erfüllen. In Ausnahmefällen kann es indes vorkommen, daß einzelne Mitglieder der freiwilligen Feuerwehr bei der Löschhilfe in den vom Feuer betroffenen versicherten Betrieb übertreten.

Die Unfallversicherung der übrigen Arten der Feuerwehr gibt zu manchen Zweifeln und Fragen Anlaß.

Die bloße persönliche Löschhilfe mit Art, Hacke, Spaten, Leitern und Stricken ist an sich nicht versichert, weil sie unter keine der im § 1 des U. V. G. aufgeführten Tätigkeiten fällt. Die Mannschaft, welche einem versicherungspflichtigen Betriebe solche Hilfe leistet, tritt regelmäßig nicht in diesen Betrieb ein, da der Zweck ihrer Tätigkeit nur der im öffentlichen Interesse liegende Schutz jeder Art von Personen und Sachen, versicherter wie unversicherter Betriebe, ist. Also das Retten und Bergen der Geräte und Erzeugnisse eines Betriebes ist diesem nicht zuzurechnen, auch ist das im feuerpolizeilichen Interesse erzielende Einreißen brennender oder gefährdeter Gebäude sowie das Aufräumen der Brandstätte keine Bauarbeit, so lange es mit den wirtschaftlichen Zwecken des Betriebes nichts gemein hat. Wird aber die Mannschaft den Befehlen der Betriebsbeamten untersteht und muß sie deren besonderen Anordnungen folgen, so kann sie in den Betrieb eintreten und versicherungspflichtig werden, auch wenn sie nur die erwähnten persönlichen Dienste leistet.

Wenn in einer Gemeinde alle männlichen Einwohner, die ein gewisses Alter erreicht haben, oder alle Spannhalter zur Löschhilfe verpflichtet sind, so erfüllen diese eine öffentliche Pflicht und sind deshalb nicht versicherungspflichtig. Verpflichtet aber eine Gemeinde durch einen besonderen Vertrag nur einige gewerbliche oder landwirtschaftliche Spannhalter zur Löschhilfe, so handelt es sich um private Leistungen, und diese können versicherungspflichtig sein als Teil der verpflichteten Betriebe, so weit diese versichert sind. Auch ist es möglich, daß ein Arbeiter bei der Löschfähigkeit nicht nur diese Pflicht erfüllt, sondern zugleich dem Befehle seines Dienstherrn folgt und auf diese Weise als in dessen Betrieb beschäftigt und als versichert anzusehen ist.

Wenn aber diese besonderen Voraussetzungen der Versicherungspflicht fehlen, sind die erwähnten rein persönlichen Löscharbeiten nicht versicherungspflichtig. Dann besteht die Versicherungspflicht nur für die Mannschaft, die an einer mit elementarer Kraft (Dampf, Gas, Benzin, Elektrizität zc.) betriebenen Feuerpritze beschäftigt ist. Dazu gehört nicht nur die unmittelbar an der Pritze mit deren Instandhalten, Bereitstellen, Probieren und Gebrauchen beschäftigte Mannschaft, sondern auch das zu der Schlauchlegung und Schlauchführung erforderliche Personal, sofern diese Leute nicht gemäß § 7 des U. V. G. aus der Versicherung heraus-

fallen, weil auf die dort bezeichnete Weise für sie eine andere Fürsorge in Kraft getreten ist.

Diese mit elementarer Kraft betriebenen versicherungspflichtigen Teilbetriebe der Feuerwehren gehören zu der Eisen- und Stahl-V. G., in deren örtlichem Bezirke der versicherungspflichtige Betrieb seinen Sitz hat.

Die von einem privaten Unternehmer zum Schutze seiner Betriebsstätte gehaltene Feuerwehr (Fabrik-, Bergwerks-, Schiffs- zc. Feuerwehr) ist als ein Teil des Betriebes anzusehen, und die zur Löschung herangezogenen Betriebsarbeiter und Betriebsbeamten sind versicherungspflichtig, auch dann, wenn sie sich freiwillig zu dem Dienst gemeldet haben. Hier erstreckt sich die Versicherungspflicht nicht nur auf die Spritzenleute, sondern auf die ganze Löschmannschaft, da sie ihre Ursache nicht in der Art der Tätigkeit, sondern in der Zugehörigkeit der Löscharbeit zu dem versicherungspflichtigen Betriebe hat. Deshalb kann von dem Gesichtspunkte der Gegenseitigkeit der Löschhilfe aus auch die nachbarliche Hilfeleistung versicherungspflichtig sein.

Kraftfahrzeuge der Feuerwehr.

Ueber das Ergebnis der mit Kraftfahrzeugen bei der Berliner Feuerwehr vorgenommenen Versuche hat Herr Branddirektor Reichel einen umfassenden Bericht erstattet. Am 1. März 1906 hatte die Stadt Berlin auf Antrag des Herrn Polizeipräsidenten die Summe von 50 000 M. zur Vornahme von Versuchen mit Feuerwehrkraftfahrzeugen bewilligt. Die Versuche sollten nach einer bereits früher verfaßten Denkschrift (welche in Nr. 23 vom 8. Juni 1906 des „Fwm.“ zum Abdruck gelangte) die Möglichkeit geben, endgültige Beschlüsse zu fassen über: 1. die für Berliner Verhältnisse geeignetste Betriebskraft und 2. über die durch Einführung von Kraftwagen entstehenden wirtschaftlichen Folgen. Als Betriebskraft konnten nur in Betracht kommen: Explosionsmotoren, Dampfmaschinen und Elektromotoren. Nach den Darlegungen der vorerwähnten Denkschrift aus dem Jahre 1905 schieden damals Explosionsmotoren für den Betrieb von Feuerwehrwagen zunächst aus, namentlich wo es sich einzig und allein darum handelt, Konstruktionen zu erproben, die es mit Rücksicht auf die jeweiligen örtlichen Verhältnisse ermöglichen, Lösch- und Rettungsgeräte sowie die zu ihrer Bedienung erforderlichen Mannschaften sicher nach der Brandstelle zu bringen. Der Verwendung von Explosionsmotoren als Betriebskraft für Offiziers-, Wirtschaftswagen und dergleichen steht in dessen nichts im Wege. Diese Erwägungen und die Ausführungen in der Denkschrift veranlaßten den Verfasser, für die von der Stadt Berlin zu Versuchszwecken bewilligten 50 000 M. zwei schwere Löschfahrzeuge, einen Dampfswagen und ein Elektromobil bauen zu lassen. Für den Bau der Fahrzeuge wurden 40 000 M. und für die Durchführung der Fahrversuche 10 000 M. bestimmt. Am 17. März 1906 wurde mit der Waggon- und Maschinenfabrik Aktiengesellschaft (vormals Busch) in Bautzen ein Vertrag zur Lieferung der beiden Kraftwagen abgeschlossen. Nach dem Vertrage sollten die Fahrzeuge am 1. Juni 1906 geliefert werden. Leider ließen die Lieferanten die Firma Busch mit der Lieferung der Materialien im Stich, so daß sich der Bau der Fahrzeuge ganz erheblich verzögerte. Die Firma hatte beide Versuchsfahrzeuge zu dem im November 1906 in Berlin stattfindenden Internationalen Automobil-Ausstellung angemeldet. Mit knapper Not gelang es, die Fahrzeuge bis dahin fertigzustellen. Allerdings war es nicht mehr möglich gewesen, die Fahrzeuge vorher in der Fabrik gründlich durchzuprobieren. Als daher die Fahrzeuge nach Schluß der Ausstellung der Berliner Feuerwehr übergeben wurden, bewilligte diese der Fabrik die Vornahme von Fahrversuchen bis zu 600 km. Erst von da ab sollten alle in dem Betriebe sich zeigenden Mängel vermerkt werden. Jedes Fahrzeug hatte bestimmungsmäßig 10 000 km zurückzulegen.

Ueber den Dampfswagen wird berichtet: Nach den ersten Versuchsfahrten ergab sich bereits die Notwendigkeit, eine Reihe von Veränderungen und Verbesserungen vorzunehmen, welche während der der Fabrik bewilligten Fahrversuche ausgeführt wurden. Am 27. Febr. 1907 war die festgesetzte Kilometerzahl von 600 erreicht worden. Von da ab wurde jeder Mangel, der das Fahrzeug am Fahren verhinderte, vermerkt. Bis zur Beendigung der Versuchsfahrten (10 000 Kilometer) traten 21 derartige Fälle ein. Die eingetretenen Störungen sind nicht dem „System“, sondern dem Material, mangelhafter Arbeit und nicht sachgemäßer Bedienung zur Last zu legen. Hervorzuheben ist die Tatsache,

daß der Dampfwagen in der Zeit vom 23. April 1907 bis 4. Juni 1907 ohne Betriebsstörungen 2615 km zurückgelegt hat, wohingegen ein bespannter Berliner Löschzug im Jahre durchschnittlich nur 1000 km zurücklegt. Bemerkenswert ist auch der Umstand, daß das Fahrzeug, namentlich bei den zahlreich unternommenen Fernfahrten, außerordentlich beansprucht worden sind.

Von den Fernfahrten sind die nach Dresden, Baugen, Stettin, Lübben und Lübbenau besonders hervorzuheben. Die Anwesenheit des Fahrzeuges in Baugen war auf Wunsch der Fabrik zu einer gründlichen Nachprüfung aller maschinellen Teile benutzt worden, bei der sich die Notwendigkeit der Ausführung einiger unbedeutender Ausbesserungen ergeben hatte. Der Aus- und Einbau der einzelnen Teile, wie Kessel, Maschine, Brenner, Differentialgetriebe etc. erforderte neun Tage. Die größte Leistung führte das 4500 kg schwere Fahrzeug am 12. April 1907 aus. An diesem Tage legte es die Strecke Baugen-Berlin, über Spremberg-Ludau (206 km), in $9\frac{1}{2}$ Stunden ausschließlich Ruhepausen, zurück, so daß die durchschnittliche Fahrleistung pro Stunde rund 22 km betrug.

Die Ergebnisse der Versuchsfahrten von Dampfwagen werden wie folgt zusammengestellt: Der Dampfwagen an sich ist gut, denn beim Neubau derartiger Fahrzeuge sind die Hauptkonstruktionsteile, wie Kessel, Brenner und Antriebsmaschine ohne weiteres zu verwenden. Hinsichtlich der Anordnung einzelner Konstruktionsteile wären Änderungen vorzunehmen, von welchen u. a. erwähnt sei, daß das Gewicht des Fahrzeuges erheblich zu verringern wäre, etwa auf 2500 bis 3000 kg, daß an Stelle von Vollgummireifen Pneumatiks zu verwenden wären. Es ist nicht möglich, mit schweren Wagen und Vollgummireifen auf schlechtem Pflaster durch ausgebeulte Ortschaften mit größerer Geschwindigkeit zu fahren. Fahrzeuge, die nötigenfalls nach auswärts Hilfe bringen sollen, müssen leicht und schnell beweglich sein. Sind sie dagegen ausschließlich für den Stadtdienst bestimmt, dann kann ihr Gewicht unbedenklich auf 4500 bis 5000 kg erhöht werden. Ueber dieses Gewicht hinauszugehen, empfiehlt sich nicht, weil sonst die Gummibereifung Schwierigkeiten bereitet.

Ueber das Elektromobil wird berichtet, daß für dieses der Firma aus dem eingangs bereits angeführten Grunde ebenfalls die Ausführung von Fahrversuchen bis zu 600 km zugestanden worden war. Als nach Vornahme einiger Änderungen am Kontroller und der Bremse am 7. Dezember 1906 mit den Fahrten begonnen werden sollte, zeigte es sich, daß der Stromverbrauch ein viel zu großer war. Um die teure Batterie nicht in kurzer Zeit zu verderben, mußten die Fahrversuche sofort eingestellt werden. Der tragliche Antrieb erwies sich für schwere Kraftwagen als vollkommen unbrauchbar. Nunmehr trat die Bestimmung des § 24 des mit der Firma abgeschlossenen Vertrages in Kraft, nach der sofort ein zweimotoriger Antrieb eingebaut werden mußte, falls sich der zuerst eingebaute Antrieb nicht bewährt. Der Einbau der Lohner-Porsche-Motoren war am 29. April 1907 beendet. Die Motoren sind Hauptstrommotoren mit axial angeordneten Kollektoren. Die Leistung der beiden Motoren beträgt bei Dauerbetrieb 15 PS.; die Tourenzahl 225 in der Minute bei einer Geschwindigkeit von 36 km für die Stunde. Wiederholt angestellte Messungen ergaben, daß der Lohner-Porsche-Antrieb außerordentlich wenig Strom verbraucht. Das vollbelastete Fahrzeug (4,5 Tonnen) durchlief auf ebener, asphaltierter Straße eine Meßstrecke von 200 m in 19 Sekunden mit dem Winde und in 21 Sekunden gegen den Wind, d. h. durchschnittlich in 20 Sekunden. Hierbei wurden verbraucht 61 Ampère mit der Windrichtung und 65 Ampère gegen die Windrichtung, im Mittel jedoch 63 Ampère bei einer Spannung von 145 Volt. Es ergibt dies eine Geschwindigkeit des Fahrzeuges von 36 km für die Stunde. Der Stromverbrauch stellt sich auf 56,4 Wattstunden für den Tonnenkilometer.

Während der Probefahrten bis zu 600 km, entsprechend dem Dampfwagen, haben sich Änderungen oder Ausbesserungen nicht als notwendig erwiesen. Von da ab bis zur Vollendung der in Aussicht genommenen Fahrstrecke von 10000 km kamen nur 10 Betriebsstörungen vor, die jedoch lediglich auf Mängel am Untergestell, an der Gummibereifung, den Kugellagern und dem Gleitschutz zurückgeführt werden konnten. An den Motoren und an der Batterie sind keine Störungen eingetreten.

Der Versuchswagen unternahm in der Regel täglich zwei Ausfahrten, und zwar wie bei dem Dampfwagen, stets in Begleitung eines Offiziers, der alle Vorkommnisse genau vermerkte. Die Fahrten beschränkten sich

nicht nur auf das Stadt- und Vorortgebiet, sondern erstreckten sich auf zahlreiche in einer Entfernung von 35 bis 40 km von Berlin belegene Orte. So wurden wiederholt Oranienburg, Königsmusterhausen, Jossen, Bernau, Potsdam aufgesucht. Es geschah dies hauptsächlich deshalb, um die Motoren und die Batterie auch auf Straßen mit Steigungen und schlechtem Pflaster gründlich zu erproben. Die Motoren nahmen bei den Versuchsfahrten alle Steigungen ausgezeichnet, auch fuhren sie auf Steigungen sehr gut an.

Zwei Tage später als der Dampfwagen, am 21. Sept. 1907, hatte auch das Elektromobil die in Aussicht genommene Fahrstrecke von 10000 km zurückgelegt. Hierzu waren ausschließlich der Versuchsfahrten bis zu 600 km 153 Fahrten erforderlich. Auf eine Ausfahrt entfallen mithin im Durchschnitt 61,5 km. Die durchschnittliche Tagesleistung beträgt 108 km. Die größte Fahrleistung an einem Tage wurde am 21. Juni 1907 mit 154 km erreicht; es entspricht dies einer Entfernung von Berlin nach Stettin. Das Ergebnis der mit dem Elektromobil unternommenen Versuche muß als außerordentlich günstig bezeichnet werden. Hierzu kommt noch, daß bei etwaiger Einführung des elektrischen Antriebes keine Änderungen, weder an den Motoren noch an der Batterie vorgenommen zu werden brauchen.

Betr. der Wahl der Betriebskraft für die Löschfahrzeuge wird in dem Bericht dargelegt: Der Zweck, die für Berliner Verhältnisse geeignetste Betriebskraft zu ermitteln, wurde vollkommen erreicht. Auf Grund des Ergebnisses der angestellten Versuche bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, daß es zweckmäßig erscheint, für den inneren Stadtbetrieb und die nachbarliche Hilfeleistung in den unmittelbar angrenzenden Vororten Löschzüge mit elektrischem Antrieb zu wählen.

Um jedoch im Notfall auch auf weitere Entfernungen Hilfe leisten zu können und um außerordentlichen Anforderungen innerhalb des Reichbildes gewachsen zu sein, würden als Ersatz für die jetzt auf den 5 Kompagniewagen bereit stehenden zweiten Dampfspritzzüge Löschzüge mit Dampftrieb einzustellen sein.

Maßgebend für diese Entscheidung war in erster Linie der Umstand, daß dem von dem Magistrat geäußerten dringenden Wunsche, die vorhandenen Dampfspritzen und mechanischen Leitern möglichst dem Betriebe zu erhalten, am besten Rechnung getragen werden konnte bei der Wahl des elektrischen Antriebes. Es handelt sich um 20 Dampfspritzen und 15 mechanische Leitern, die zum größten Teile erst in den letzten Jahren beschafft worden sind und die sich noch in gutem Zustande befinden. Von Bedeutung für die Wahl des elektrischen Antriebes war ferner die bei den Versuchsfahrten bewiesene große Zuverlässigkeit, die größere Wirtschaftlichkeit, die einfachere Bedienung und Unterhaltung, die größere Sauberkeit, sowie die Geräusch- und Geruchslosigkeit.

Dagegen konnte als Betriebskraft für die zu Fernfahrten bestimmten Löschzüge unbedenklich „Dampf“ gewählt werden, weil bei der Konstruktion der Fahrzeuge dieser Löschzüge mit der Verwendung bereits vorhandener Fahrzeuge nicht gerechnet zu werden brauchte, und weil sich der Dampfwagen bei den Versuchsfahrten gut bewährt hat. Wenn auch die Fahrtenzusammenstellung des Dampfwagens ein weniger günstiges Ergebnis zeigt als die des Elektromobils, so muß hierbei doch berücksichtigt werden, daß es sich um das erste von der Fabrik gebaute Dampffahrzeug mit kleinem Kessel, hoher Dampfspannung, Kondensation, neuartigem Brenner und dergleichen mehr handelte. Auf Grund der bei dem Versuche gesammelten Erfahrungen wird es zweifellos gelingen, einen Dampfwagen zu bauen, der allen an ihn zu stellenden Anforderungen genügt. Die Abteilung ist gegenwärtig damit beschäftigt, für einen solchen kleinen Dampfwagen einen ins einzelne gehenden Entwurf auszuarbeiten.

Der Hauptzweck der Versuche, die für die schweren Wagen der Berliner Feuerwehr geeignetste Betriebskraft zu ermitteln, war erreicht. Die in zweiter Linie stehende Frage, welche Betriebskraft für die kleinen, leichten Offizierswagen zu wählen sein wird, mußte noch unentschieden bleiben. Die Lösung dieser Frage dürfte wohl vornehmlich davon abhängen, welchen Betrag die Stadt Berlin für die Beschaffung derartiger Wagen zu bewilligen geneigt sein wird. Kleine Dampf- und elektrische Wagen kosten 8- bis 12000 M., während kleine brauchbare Benzinwagen schon für 5- bis 6000 M. zu haben sind.

Die mit den beiden Kraftfahrzeugen angestellten Versuche sollten sodann Aufschluß über die wirtschaftlichen Fragen geben, welche durch die etwaige Einführung des

Kraftwagenbetriebes entstehen. Die jährlichen Betriebs- und Unterhaltungskosten für den Dampfwagen werden auf 1731,01 M., die jährlichen Betriebs- und Unterhaltungskosten für das Elektromobil auf 1205,23 M. berechnet. Danach muß nach der vorstehenden Gegenüberstellung der Kosten der beiden der elektrische Betrieb auch in wirtschaftlicher Hinsicht bevorzugt werden, denn es stellt sich für das Fahrzeug und Jahr um 525,78 M. billiger als Dampf betrieb. Das bei den Versuchen gewonnene Ergebnis deckt sich übrigens hinsichtlich des elektrischen Betriebes vollkommen mit den bei anderen Feuerwehren in mehrjährigem Betriebe gewonnenen Zahlen. Bei dem Dampf betrieb bleiben dagegen die Ergebnisse hinter denen anderer Städte zum Teil sehr erheblich zurück, was auf den geringeren Verbrauch von Brennmaterialien infolge des kleineren Dampfkessels und auf den besseren Schutz gegen Wärmeverluste zurückzuführen ist. Mit den für den elektrischen Betrieb ermittelten Unterhaltungskosten und Betriebskosten von zusammen rund 1200 M. für das Jahr wird unter allen Umständen auszukommen sein.

Zu einem Vergleich zwischen den Kosten eines bespannten Löschzuges und denen eines elektrisch betriebenen Zuges wird ausgeführt: Die laufenden jährlichen Ausgaben für die Bespannung eines aus vier Fahrzeugen bestehenden Berliner Löschzuges betragen 17 281 Mark. Hiergegen erfordert ein elektrisch betriebener aus vier Fahrzeugen bestehender Löschzug nach den bei den Versuchen gewonnenen Betriebsergebnissen an laufenden jährlichen Unterhaltungskosten nur 4.1200 = 4800 M. Die durch die Einführung des elektrischen Betriebes bei einem einzigen Löschzuge zu erzielenden jährlichen Ersparnisse belaufen sich somit auf 17 281 - 4800 = 12 481 M. Da die Berliner Feuerwehr außer fünf Dampfspritzenzügen zu zwei Fahrzeugen sowie den Reserve-, Schlauch- und Wirtschaftswagen zur Zeit über 15 zum sofortigen Abmarsch bereite Löschzüge zu je vier Fahrzeugen verfügt, die für die Umwandlung des Pferdebetriebes in elektrischen Betrieb in erster Linie in Frage kommen, würden sich die jährlichen Ersparnisse allein bei den 15 Zügen auf 12 481 · 15 = 187 215 M. stellen. Zu dieser Summe treten dann noch die Ersparnisse, die durch die Umwandlung der obenerwähnten, ebenfalls zum sofortigen Abmarsch bereiten bespannten 5 Dampfspritzenzüge in Löschzüge mit Dampf betrieb erzielt werden. Die Bespannung eines aus 2 Fahrzeugen bestehenden Dampfspritzenzuges kostet jährlich 8640 M.; fünf Züge erfordern daher 5 · 8640 = 43 200 M. Die neuen Dampfspritzenzüge sollen aus drei kleinen, leichten Dampfwagen mit Vorrichtung zum elektrischen Anfahren bestehen. Da die Züge als Reserve dienen und nur selten nach auswärts zur Hilfeleistung gerufen, auch die Kessel nicht ständig unter Dampf gehalten werden, können die für das Versuchs dampfautomobil ermittelten jährlichen Kosten von 1731,01 M. für diese Art von Fahrzeugen nicht in Ansatz gebracht werden. Absolut genaue Angaben werden sich in dieser Beziehung erst nach Indienststellung eines solchen kleinen Dampfwagens machen lassen. Rechnungsmäßig sind bei Annahme von 500 km und 50 Ausfahrten für das Jahr 600 M. jährliche Kosten für jedes Fahrzeug ermittelt worden. Ein Zug, bestehend aus drei Fahrzeugen würde mithin 3 · 600 = 1800 M. und fünf Züge würden 5 · 1800 = 9000 M. jährlich erfordern. Die Ersparnisse für das Jahr bei den fünf Löschzügen mit Dampf betrieb betragen daher 43 200 - 9000 = 34 200 M. Die Gesamtersparnisse für die zum sofortigen Abmarsch bereiten 20 Löschzüge der Berliner Feuerwehr stellen sich somit auf jährlich: 187 215 + 34 200 = 221 415 Mark.

Die nach jeder Richtung hin günstigen Ergebnisse der Versuche haben die Stadt Berlin bereits veranlaßt, 133 500 Mark zu bewilligen für die Beschaffung eines vollständigen elektrisch betriebenen Löschzuges. Der Zug, der für die im Mai 1908 dem Betriebe zu übergebende neue Feuerwache IV in der Schönlankestraße bestimmt ist, besteht aus vier Fahrzeugen, einer Gaspritze, einem Tender, einer mechanischen Leiter und einer Dampfspritze. Genauere Beschreibungen nebst Abbildungen der Fahrzeuge und Angabe der Kosten werden in dem Berichtsbericht der Berliner Feuerwehr für das Jahr 1907 enthalten sein.

Wenn sich nach der Indienststellung des ersten elektrisch betriebenen Löschzuges hinsichtlich der Anordnung der Unterstellte, der Aufbauten und der Verstaftung der Geräte keine erheblichen Änderungen als notwendig erweisen sollten, wird die weitere Einführung gleichartiger Löschzüge beantragt werden. Die Umwandlung des Pferdebetriebes in Kraftwagenbetrieb wird voraussichtlich

nur allmählig, nach Maßgabe der von der Stadt für diesen Zweck bereit zu stellenden Mittel vor sich gehen. Je schneller sie erfolgt, desto eher werden die bei den laufenden Ausgaben des Feuerlöschbetats jährlich zu machenden Ersparnisse voll in die Erscheinung treten.

Feuerschutz für ländliche Bauten.

Die Frage der Anlage ländlicher Bauten verdient mit Rücksicht auf den ungenügenden Feuerschutz, den ländliche Gemeinden ihren Bürgern zu leisten vermögen, eine besonders eingehende Beachtung.

Wenn man Dörfer und Ortschaften in den verschiedenen Teilen des Deutschen Reiches durchwandert, so findet man meistens, daß die Anlagen von Gehöften innerhalb der einzelnen Ortschaften sich außerordentlich ähneln. Die Eltern haben so gebaut wie die Voreltern, und die Kinder bauen so wie die Eltern. Wenn nun diese Bauweise gut ist, so soll man ruhig dabei bleiben, ist sie aber nicht einwandfrei, so soll man der Sicherheit von Gut und Leben zuliebe den alten Topf abschneiden und die Erfahrungen der modernen Feuertechnik sich nach Kräften zunutze machen. Ich verkenne nicht, daß vielfach finanzielle Schwierigkeiten dazu führen, in feuertechnischer Beziehung unzulängliche und direkt feuergefährliche Bauanlagen aufzuführen.

Demgegenüber ist aber zu betonen, daß der Wohlstand auf dem Lande sich von Jahr zu Jahr bessert, und daß ein gut angelegter Bau auch in wirtschaftlicher Beziehung nicht zu unterschätzende Vorteile mit sich bringt. Wenn man bei ländlicher Bebauung die Entfernung der einzelnen Gehöfte voneinander als Grund für Zulassung größerer Freiheit in baulicher Beziehung aufführt, so gilt dies doch nur so lange, als die einzelnen Bauten in massiver Weise aus- und ausgeführt sind. Ist letzteres nicht der Fall, so gestalten die feuergefährliche Bauart (weiche Bedachung etc.) und der leicht brennbare, Flugfeuer begünstigende Inhalt ländlicher Gebäude die Verhältnisse oft ungünstiger als sie sich in städtischen Gemeinwesen vorfinden. Das zeigen ja die jährlich sich wiederholenden Brände in ländlichen Ortschaften, denen oft die ganze Ortschaft zum Opfer fällt.

Um diese Verhältnisse zu bessern, ist als erste Forderung zu stellen: Fort mit den weichen Bedachungen! Weiters soll man Brandmauern vorsehen oder die Gebäude voneinander so weit abstellen, daß bei guter Bauart eine Uebertragung des Feuers von einem Gebäude nach dem andern, wenigstens unter normalen Verhältnissen, nicht möglich erscheint.

Ebenso liegt es nicht gerade in feuertechnischem Interesse, wenn Scheunen und Wohnräume in einem durch keinerlei Brandmauern getrennten Gebäude untergebracht sind. Einerseits ist in den Wohnräumen durch Heizanlagen immer die Möglichkeit eines Schadenfeuers greifbarer; andererseits ist der leicht brennbare Inhalt der Scheunen besonders geeignet, ein kleines Feuer zu einem großen zu entfachen.

Ferner sollte man da, wo kleinere Grundstücke dicht nebeneinander bebaut werden, dafür sorgen, daß die Gebäude möglichst mit den Giebeln gegeneinander gestellt werden, daß die Giebel möglichst über Dach geführt werden und wenig Öffnungen erhalten, die geeignet sind, Feuer von einem Hause nach dem andern zu übertragen, bezw. daß diese Öffnungen einigermaßen feuersicher zu schließen sind.

In gleicher Weise ist es in feuertechnischer Hinsicht zu mißbilligen, wenn die nächste Umgebung der Gebäude zum Lagerplatz allerhand leicht brennbarer Materialien wie Heu, Stroh, Heu etc. ausersehen wird, oder wenn die Außenwände der Gebäude direkt mit solchen Materialien bekleidet werden.

Gerade die Mitglieder der Feuerwehr sollten jeder nach seiner Stellung und nach seinem Vermögen hier Wandel zu schaffen suchen, damit der rote Hahn nicht weiter als Schreckgespenst und Vernichter des Wohlstandes ländlicher Gemeinden seinen Siegeszug durch die Lande halte.

Diese Abhandlung ist dem vor kurzem erschienenen Werk „Bautchnik und Feuerpolizei“ von Branddirektor Esfenberger, Verlag von Ph. L. Jung in München, entnommen. Die dem Buche beigefügten 58 Konstruktionszeichnungen bilden eine sehr wertvolle Ergänzung des Textes. Preis 1 M.

Imprägnieren des Holzes gegen Entzündung.

(Nachdruck verboten.)

ATK. Es sind mannigfache Methoden bekannt geworden, die darauf hinauslaufen, das Holz unverbrennlich zu machen oder wenigstens doch die Verbrennung wesentlich zu er-

schweren. Aber in der Technik kommt es häufig gar nicht einmal darauf an, ein unverbrennliches Holz, sondern schwer entzündbares zu erlangen. In letzter Zeit ist es z. B. häufig vorgekommen, daß Eisenbahn- und Straßenbahnwagen sowie Kraftfahrzeuge durch Heißlaufen eines Achslagers, durch Kurzschluß, durch Explosion unverbrennlicher Gase oder sonst durch irgend einen Zufall in Brand gerieten, und es ist nun die Frage aktuell geworden, ob man denn für derartige Fahrzeuge nicht schwer entzündbares Holz verwenden könnte, um Gefahr und Schaden auf ein Minimum zu beschränken. Ein Imprägnierungsverfahren, welches das Holz derart schützt, daß dieses nur langsam verkohlt, ohne sich zu entzünden und zu verbrennen, genügt schon den Ansprüchen — nur muß die Verkohlung aufhören, sobald das Holz nicht mehr der Flamme ausgesetzt ist.

Wie in der „Zeitschrift für Dampfkessel- und Maschinenbetrieb“ ausgeführt wird, hat man das Augenmerk zur Erreichung dieses Zweckes darauf zu richten, nur solche Substanzen zum Imprägnieren zu wählen, welche das Holz nicht zum guten Wärmeleiter machen, ferner nicht wasserhaltig sind, weil sie sonst leicht wieder ausgeschwitzt werden könnten. Ferner dürfen die verwendeten Substanzen weder die Nagel- noch die Schraubenfestigkeit des Holzes beeinträchtigen, noch die zur Bearbeitung dienenden Werkzeuge angreifen. Diesen vielfachen Anforderungen genügen nur zwei Stoffe vollkommen, nämlich eine Lösung von Phosphorsäure und Ammoniak und die Boraxsäure. Ohne hier näher auf die Gründe eingehen zu wollen, welche unsere Quelle anführt, um die Fähigkeit dieser Substanzen für den genannten Zweck zu beweisen, möchte ich hervorheben, daß diese Imprägnierungsmittel der Aufgabe nur dann genügen, wenn man die erforderliche Sorgfalt bei Anwendung des Verfahrens beobachtet, damit die natürlichen Eigenschaften des Holzes alle erhalten bleiben. Das Verfahren wird etwa in derselben Weise angewendet wie etwa beim Imprägnieren von Holz gegen Witterungseinflüsse, und zwar wird die Flüssigkeit durch Anwendung von Druck in die Zellen des Holzes hineingepreßt. Dabei hat man nun eben darauf zu achten, daß der Druck stets konstant bleibt, da andernfalls die Struktur der Zellen und damit auch die mechanischen Eigenschaften des Holzes verändert werden. Das so behandelte Holz verträgt jeden Farbenanstrich und genügt auch allen übrigen oben erwähnten Anforderungen. Hd.

Aus dem Westfälischen Feuerwehr-Verband.

* Paderborn. In der am 27. März stattgefundenen Jahresversammlung wurden folgende Herren zum Vorstände wieder bzw. neu gewählt. 1. Kommandeur Herr F. A. Hartmann, 2. Kommandeur Herr W. Kruse, 1. Gerätewart Herr Kästner, 2. Gerätewart Herr Köstler. Zum Schriftführer wurde an Stelle des eine Wiederwahl ablehnenden Herrn Heuser jetzt Herr P. Ebach gewählt; zum Kassierer Herr Ed. Bergener. Abteilungsleiter der Steigerabteilung wurde Herr Bessen, Stellvertreter Herr Radhoff. 1. Führer der Spritzenabteilung Herr Jos. Uhle, Stellvertreter Herr A. Klippe, Unterführer die Herren Schrader und v. d. Lippe, Hydrantenabteilungsleiter Herr Jos. Hecker, Stellvertreter Herr H. Möller, Unterführer die Herren Bockel und Düchting, 1. Führer der Ordnungsabteilung Herr H. Hecker, Unterführer Herr Hennemann. Sodann teilte der Kommandeur mit, daß er in den Westfälischen Feuerwehr-Verbandsauschuß gewählt sei und sein Möglichstes tun werde, um der Pflicht nachzukommen. Die Wehr brachte hierauf auf ihren Kommandeur ein dreifaches „Gut Schlauch“ aus.

* * *

* Herscheid. In der Generalversammlung der freiwilligen Feuerwehr Herscheid am 22. März wurde Herr Schneidermeister Hengstenberg als 2. Vorsitzender gewählt. Ferner wurde beschlossen, von der Feier eines Stiftungsfestes in diesem Jahre Abstand zu nehmen.

* * *

* Hemer. In der am Sonntag Abend, 22. März, beim Kameraden Meise in Sundwig abgehaltenen Generalversammlung der freiwilligen Bürgerfeuerwehr wurde zunächst der Uebungsplan für den Sommer bekannt gegeben. Alsdann wurde der Versammlung Mitteilung über die im Sommer stattfindende Jubelfeier der Abteilung Niederhemer gemacht und wurde das bereits vom Vorstände dafür festgesetzte Programm einstimmig angenommen. Zu Punkt 3 wurde beschlossen, an dem Ver-

bandsfeste in diesem Jahre teilzunehmen, da die Wehr seit längeren Jahren kein Verbandsfest mehr besucht habe und voraussichtlich auch auf längere Jahre das Fest nicht wieder so in der Nähe stattfindet wie dieses in Schwerte. Die Wehr soll sich aber nur zur Hälfte daran beteiligen, da die andere Hälfte zur Sicherung der Gemeinde zurückbleiben muß.

Minden-Ravensberg-Lippescher Feuerwehr-Verband.

* Minden. Im „Rosental“ findet am 5. April der 2. Technische Feuerwehrtag des Minden-Ravensberg-Lippeschen Feuerwehrverbandes statt.

Aus anderen Feuerwehrkreisen.

* Amsterdam. Am 17. und 18. Februar versammelte sich zu Amsterdam der ständige Ausschuß des Conseil International des Sapeurs-Pompiers. Zugewegen waren H. Oberst Meyer-Kopenhagen, Präsident; Sachs-London; Westphalen-Hamburg, Vizepräsidenten; de Marie-Ettelbrück, Sekretär; Philips-Termonde, Kassierer und Meier-Amsterdam. Entschuldigt abwesend: H. Cazier-Creil; Graf Szechényi-Serpötele; Goldoni-Mailand; von Mackowsky-Czenstochau. — An der Tagesordnung befand sich in erster Reihe ein Projekt, die Umarbeitung der Statuten betreffend, eingereicht von Herrn Meier-Amsterdam. Der Ausschuß erkennt die Notwendigkeit einer Neubearbeitung der Satzungen an und nimmt mit mehreren Abänderungen das Projekt an. Der Ausschuß beschäftigte sich noch mit verschiedenen zur Verwaltung gehörenden sowie technischen Fragen und trennte sich am Dienstag Nachmittag. Die neuen Satzungen werden gedruckt und rechtzeitig allen Conseil-Mitgliedern zugestellt, um durch eine Generalversammlung, welche zu Luxemburg am 22. und 23. August 1908 stattfindet, einer näheren Besprechung unterzogen und sanktioniert zu werden. Zu gleicher Zeit mit dieser Versammlung wird das 25jährige Stiftungsfest des Luxemburger Landes-Feuerwehr-Verbandes gefeiert werden.

Verschiedene Mitteilungen.

* [Wettbewerb für das Grabdenkmal des Königl. Rates Ludwig Jung in München.] Das am 10. März d. J. in München zusammengetretene Preisgericht für Prüfung der Entwürfe zu obigem Denkmal hat einstimmig folgende Beschlüsse gefaßt: a) Von Zuerkennung des 1. Preises wird abgesehen, weil der in Frage stehende Entwurf den magistratischen Vorschriften über Errichtung von Grabdenkmälern auf den Münchener Friedhöfen nicht entspricht. b) Die zur Verfügung stehende Summe von 1000 M. wird in vier gleichheitliche Preise à 250 M. zerlegt, und werden folgenden Herren Prämien zuerkannt: 1. E. Fuß, Bildhauer in München, für seinen Entwurf mit dem Motto „Einfach“; 2. Karl Baur, Architekt und Josef Köpf, Bildhauer in Ulm, für deren Entwurf mit dem Motto „In Memoriam“; 3. Valentin Kraus, Bildhauer in München, für seinen Entwurf mit dem Motto „B 14“; 4. Albert Vorster, Bildhauer in München, für seinen Entwurf mit dem Motto „Feuer“; c) Zum Ankauf werden empfohlen: Der Entwurf mit dem Motto „Mauergrab 278—79“ von Bildhauer Karl Baur in München und der Entwurf mit dem Motto „Friedhof“ vom gleichen Künstler. d) Zur Ausführung wird unter Voraussetzung der Dispenserteilung (wegen der magistratischen Vorschriften) empfohlen: Der Entwurf mit dem Motto „Mauergrab“ von Karl Baur.

* [Ein wackeres Rettungswerk] gelang am 31. Januar dem auf der Reise von Yokohama nach Kobe befindlichen Hapag-Dampfer „Saxonia“, Kapitän Habel. Als das Schiff nach einer orkanartigen Regenböe Hino Misaka passierte, erhielt es von dem dortigen Feuerturm Signale, die anzeigten, daß Schiffbrüchige in der Nähe Hilfe nötig hätten. Die „Saxonia“ änderte sofort ihren Kurs und feuerte vorsichtig dicht unter Land. Hier wurden in südlicher Richtung von dem Feuerturm inmitten eines Chaos von Wrackstücken drei Leute gesichtet, die der wild laufenden Brandung und damit dem sicheren Verderben zutrieben. Trotz der hochgehenden See gelang es, ein großes Rettungsboot zu Wasser zu bringen und es mit Freiwilligen aus der Besatzung zu bemannen. Unter Führung des zweiten

Offiziers, Herrn Boyjen-Schmitt, konnte die Rettungsmannschaft sich nach einstündiger harter Arbeit und großen Anstrengungen so dicht an die Wrackstücke heranarbeiten, daß mit Zuhilfenahme von Leinen- und Rettungsringen die Schiffbrüchigen in das Boot geholt werden konnten. An Bord der „Saxonia“ wurden die Geretteten, die zur Mannschaft des gestrandeten japanischen Schoners „Kicho Maru“ aus Singu gehörten, mit trockenen Kleidern sowie mit Speise und Trank versehen. Als der Dampfer die Unfallstelle verließ, sah man am Feuerturm das Signal „Danke!“ wehen.

* [Der höchste Brand in Newyork] ist vor einigen Tagen ausgebrochen. Im Gegensatz zu dem furchtbaren Feuer in der Schule zu Cleveland richtete der im 40. Stockwerk in einer Newyorker Straße ausgebrochene Brand keinen nennenswerten Schaden an. Ein mit glim-

menden Holzstößen gefüllter Ofen war von einem jahrlässigen Arbeiter auf dem Rande neben der Kuppel des Turmes zurückgelassen worden, und der scharfe Wind trieb die glühenden Kohlen in sprühenden Garben hoch in die Luft empor. Ein Sergeant, ein Polizist und ein Feuerwehrmann eilten auf Benachrichtigung, mit Löschgranaten bewaffnet, nach dem Gebäude, mittels des Elevators bis nach dem 36. Stockwerk gebracht und Kletterern von dort aus auf schmalen Leitern in die lustige Höhe. In fünf Minuten hatten sie den Brand gelöscht und jede Gefahr beseitigt. Als Sergeant Mulhall mit seinen Kameraden die Straße wieder erreichte, wandte er sich stolz an die Umstehenden und sagte: „Wir haben die Ehre gehabt, das „höchste“ Feuer zu löschen, das sich je in Newyork ereignete.“

Anzeigen.

Jos. Beduwe, Aachen

empfiehlt in anerkannt vorzüglichster Ausführung

Dampffeuerspritzen, Handfeuerspritzen,
Mechanische Leitern, Uniformen, Helme,
Annihilatoren, Schläuche, Requisiten.

— Gegründet 1838. — 1439

Beduwe'sche Schlauchkuppelung „Perfecta“
sowie Schlauchkuppelung Original und Patent

STORZ

nach Vorschrift des Rhein. u. Westf. Feuerwehr-Verbandes.

1000 M. Neben-Verdienst.

Für den Verkauf meiner durch

D. R. G.	Nummer	249 653
D. R. W.	„	76 558
D. R. W.	„	76 840
D. R. W.	„	79 989
Oesterr. Patent	„	24 018
Ungar.	„	34 551
Belg.	„	180 748

gesetzlich geschützten, überall sehr vorzüglich bewährten 1448

Rutansschläuche

suche ich allerorts tüchtige Vertreter gegen hohe Provision. Feuerwehr-Mitglieder bevorzugt.

Friedrich Friedemann

Schläuchefabrik

Langenleuba - Niederhain.

Eine 30 jährige

Probezeit hat die



Grether-Kupplung

hinter sich und hat sich während dieser Zeit

auf's beste bewährt!

Sie ist die einfachste und leichtverständlichste aller Schlauchkupplungen.

Sie ist unverwundlich im Gebrauch und kann am billigsten hergestellt werden.

Sie war die erste patentierte Kupplung mit gleichen Hälften und ist weit verbreitet.

Ihre Anschaffung erleichtert den Dienst der Mannschaft und erhöht die Schlagfertigkeit der Wehr! 1415

Grether & Cie.,

Freiburg i. Bad.,

Spritzenfabrik und Giessereien.

Musikinstrumente

Spezialität:
Lieferungen f. Feuerwebr-, Krieger- und Turn-Vereine.

Preisliste frei.

Jul. Heinr. Zimmermann, Leipzig.

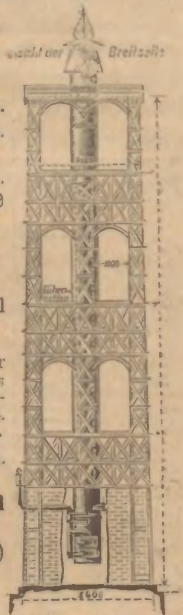
Eiserne Steigertürme

von 500 M. an. Schlauchwasch- u. Trockentürme, heizbar, waschen u. trocknen Schläuche bei jeder Kälte selbsttätig.

Selbsttätige Schlauchwäschen waschen die schmutzigsten Schläuche unter absoluter 1287 Schonung kostenlos D. R. P. 150 256. Spritzenhäuser von Eisen u. Stein.

W. Martin

Eisenbauanstalt Kley (Kr. Dortmund) früher Marten. Platzvertreter überall gesucht.



E. Thorn, Elberfeld

Spezial-Geschäft in Feuerwehr-Artikeln

empfiehlt in solider und sauberer Ausführung

sämtliche Personalausrüstungen, besonders Helme

in jeder Ausführung, Gurte und Beiltaschen, Beile,

Leinen, Karabinerhaken, Fackeln, Hakenleitern,

Rauchschutz- und Rettungsgeräte.

Ausrüstungen für Sanitäts-Kolonnen.

Man verlange Preislisten. 1418