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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 41 (1925)

Heft: 44

Artikel: Gusseiserne und schmiedeiserne Leitungsrohre [Fortsetzung]

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-581761

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 20.07.2025

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

die ein Kredit von nahezu Fr. 800,000.— gefordert wird, nach sich zieht. Es handelt sich vor allem um den Ausbau der Tramlinie in eine Doppelspur, sowie um die Verlegung eines Teilstückes von der jetzigen Bahnhofstraße nach dem Pilatusplatz-Kasernenplatz und um die Erstellung einer Geleiseschleife in Emmenbrücke. Außerdem hat der Kanton ein Projekt ausgearbeitet, das mit der vorgenannten Vorlage in gewissem Zusammenhange steht, um in der Fluhmühle gewisse unhaltbare Verkehrshindernisse aus der Welt zu schaffen. So kommt es dort vor (wohl der einzige Fall in der Schweiz), daß die Straßenbahn die Bundesbahn kreuzt, um auf einem besonderen Tracé weiter unten wieder in die Kantonsstraße einzumünden. Nun soll die Kantonsstraße dem Bahngeleise entlang geführt und demgemäß auch die Trambahn in die neue Straße verlegt werden. Ein Stück der alten Kantonsstraße wird dann mit einer Anzahl von Wohnhäusern zur Nebenstraße erniedrigt, d. h. vom Verkehr mehr oder weniger abgeschnitten. Dadurch kommt aber auch der sehr gefährliche Niveauübergang (Kantonsstraße und Bahn) in Wegfall, bei dem Unglücksfälle in Zukunft nur schwer zu vermeiden gewesen wären. Es muß hier mit einem Kostenaufwand von zirka Fr. 645,000,— gerechnet werden. Die Realisierung des Projektes im laufenden Jahre hat alle Aussicht.

Studiert wird auch die Verstärkung der Seebrücke, die dem Verkehr auf nicht mehr lange Zeit zu genügen imstande ist. Gleichzeitig soll auch eine Verbreiterung vorgenommen werden, da diese Hauptverbindung der beiden Ufer im Sommer tatsächlich überlastet ist. Ob diese Arbeit noch im Jahre 1926 zur Ausführung gelangt, ist mehr als fraglich, da schon die übrigen Arbeiten bedeutende Opfer fordern. Dringend erscheint auch die Verwirklichung der Vorlage der Vereinigung sämtlicher städtischen Verwaltungsabteilungen, die bis heute noch in verschiedenen Gebäuden untergebracht sind. Bekanntlich ist das neue Stadthaus nur in seiner ersten Bauperiode verwirklicht. Der Vollausbau sollte in drei Perioden ausgeführt werden. Um nun aber auch die beiden anderen Teile zur Ausführung zu bringen, müßte das alte Bürgerspital weichen, was sehr bedauerlich wäre. Schade, daß man nicht bereits früher zu dieser Einsicht kam, sonst hätte man schon damals dieses künstlerisch wertvolle Gebäude in die Bauaufgabe einbezogen. Zum Vollausbau aber fehlen die Mittel. Das Bürgerspital kann aber so renoviert und ausgebaut werden, daß auch die übrigen Verwaltungszweige ohne Neubau hier noch für lange Zeit sehr wohl Unterkunft finden. Für die notwendigen baulichen Arbeiten wird ein Kredit von Fr. 330,000.— verlangt, eine verhältnismäßig bescheidene Auslage, wenn man bedenkt, daß für die erste Bauperiode des neuen Stadthauses Fr. 1,500,000.— verausgabt werden mußten. Man war vielleicht damals etwas zu „weitblickend", was auch vorkommt.

Die Verwirklichung des prot. Kirchenbaues, für den im verflossenen Jahre ein Wettbewerb veranstaltet wurde, muß noch auf etliche Jahre verschoben werden, da es sich zeigte, daß mit einer Bausumme von mindestens 2 Millionen Franken zu rechnen ist. Obschon der Bauplatz bereits Eigentum der Kirchgemeinde ist, die einen bedeutenden Baufonds ihr Eigen nennt, hat es keinen Zweck, mit dem Bau zu beginnen, ehe und bevor nicht über $^3/_4$ dieser Summe verfügt werden kann.

Trotz all dieser vielen Arbeiten, die zum Teil begonnen sind und zum Teil in Aussicht stehen, klagt man immer über Arbeitsmangel und Arbeitslosigkeit. Die Arbeitslosigkeit ist eine akute Krankheit geworden, die hauptsächlich, so hat man oft das Gefühl, Elemente betrifft, welche eben der Arbeit berufsmäßig aus dem Wege gehen. Das Gewerbe selbst ruft immer nach mehr Aufträgen, weil die Maschinen die eingehende Arbeit in wenigen Tagen „fressen" und eben dann künstlich gefüttert werden müssen. Man darf sich nicht ausdenken, zu welchen Zuständen diese Verhältnisse schließlich noch führen, wenn dieses Problem nicht einmal einer großzügigen Lösung entgegen geführt wird. Bis jetzt begnügte man sich nur mit Palliativmittelchen. R.

Gußeiserne und schmiedeiserne Leitungsrohre.

(Korrespondenz.) (Fortsetzung.)

25. Schalker- und starre Muffe.

Welche Erfahrungen liegen vor mit:
der sog. Schalker-Muffe?
der sog. starren Muffe?

Bewährt sich das Umbördeln der abgeschärften Kante bei der Schalker-Muffe?

Hiebei ist auch die Baulänge zu berücksichtigen. Halten Sie größere Baulängen unter allen Umständen für vorteilhaft?

Erfahrungen mit der sog. Schalker-Muffe lagen nur in geringem Umfange vor. Sie lauteten zumeist günstig, oder es wurde gesagt, daß sich keine Mängel ergaben. Die Muffe hat sich besonders im aufgefüllten, unsicheren Boden und auch bei Erschütterungen bewährt. Von Vorteil ist, daß die Rohre bei axialer Bewegung, wie sie im Bergbaugebiet häufig vorkommt, nach jeder Richtung hin nachgeben können; dadurch werden Brüche und Ausbiegungen vermieden; nur bemängelte eine Verwaltung, daß die Muffen bei größeren Lichtweiten etwas beim Verstemmen federn und diese Arbeit durch Prellen erschweren. An anderer Stelle wurde gesagt, daß ein regelrechtes Abstemmen des Bleidichtringes erschwert sei; man habe sich deshalb zum Übergang zur starren Muffe entschlossen.

In den wenigen Fällen der Anwendung der sog. starren Muffen lagen günstige Erfahrungen vor, besonders bei gleichzeitiger Verwendung von Bleiwolle und bei glatten Strecken ohne Bewegung. Nur von einer Seite wurde das Einklemmen des Rohrendes für fehlerhaft gehalten, da dadurch die Leitung starr werde und Vibrationen auftreten, die zu Undichtigkeiten führen können.

In betreff des Umbördelns der abgeschrägten Kante bei der Schalker-Muffe gingen die Ansichten weit auseinander. Dieses wurde bald für gut, bald für nicht besonders wertvoll oder erforderlich gehalten. Einmal wurde gesagt, es werde ein sehr sorgfältiges Abstemmen des letzten Bleirings bedingt; dann wieder, es werde leicht eine Lockerung der Muffendichtung hervorgerufen, und es habe daher keinen Zweck, die Stirnflächen der Muffen abzuschrägen. Das Schärfen der Kante sei unrichtig, da die Muffe am empfindlichsten Teile geschwächt werde, und auch häufig an dieser Stelle Materialfehler durch das Abschrägen freigelegt würden, die sonst wirkungslos geblieben wären. Durch eine konische Muffe werde der gleiche Zweck erreicht.

Die Frage, ob die großen Baulängen auch bei Verwendung der Schalker- und starren Muffe sich als zweckmäßig erwiesen haben, konnte durch die eingegangenen Antworten nicht hinreichend geklärt werden.

26. Material. — Festigkeit und Wandstärke.

Legen Sie bei Schmiede- bezw. Stahlrohren besonderen Wert:
a) auf hohe Materialfestigkeit?
b) auf hohe Elastizitätsgrenze?
c) auf gleichmäßige Wandstärke von bestimmtem Mindestmaß?

d) auf kräftige Muffe?

e) auf besonders geformte Muffe (Bleinute?)

Im allgemeinen wurden bei der Beschaffung von Schmiede- und Stahlröhren, besonders von letzteren, keine Bedingungen gestellt; es wurde nach den Normalien bezogen.

Die erteilten Antworten ließen erkennen, daß der größte Wert auf gleichmäßige Wandstärken und auf kräftige Muffen gelegt wurde. In zweiter Linie kommen Materialfestigkeit und Elastizitätsgrenze. Besonders geformte Muffen fanden nur in Ausnahmefällen Anwendung, weil die normale Mannesmannmuffe als gut und ausreichend angesehen wurde. Abweichend kräftige sog. verstärkte Muffen wurden genommen, um das Federn beim Verstemmen zu vermeiden. Außerdem wurden verwendet aufgerauhte normale Muffen, Schalker-Muffen, starre Muffen und konische Muffen mit nach innen erweitertem Bleiring (Näheres stand unter Nr. 24 zu lesen).

Muffen mit Bleinute wurden im allgemeinen nicht für nötig erachtet; deren Verstemmen wird für umständlich und schwierig gehalten.

An Materialfestigkeit usw. wurden, soweit Angaben vorlagen, folgende Bedingungen gestellt:

Bei Schmiedeeisen: bestes Siemens-Martin-Flußeisen von 30 bis 42 kg Festigkeit und 20 bis 25 % Dehnung;

bei Stahl: Siemens-Martin-Stahl von zähem, bearbeitungsfähigem Gefüge, von 55 bis 65 kg Bruchfestigkeit und 10 bis 15 % Dehnung.

27. Nahtlose oder geschweißte Rohre.

Halten Sie nahtlose Rohre für überlegen?

Halten Sie bei nahtlosen Rohren das harte Material für besser als das weiche?

Fast ganz allgemein wurden nahtlose Rohre des homogenen Materials wegen, den geschweißten für überlegen gehalten. Allerdings ist hierbei die Einschränkung zu machen, daß die Verwendung von nahtlosen Stahlröhren (Mannesmannröhren) durch die Fabrikationsmöglichkeit begrenzt ist. Über 300 mm konnten im Jahre 1916 nur geschweißte Röhren verwendet werden.

Nach einer Angabe sollen bei Schmiedeeisen die Möglichkeit der Fabrikationsfehler größer, dagegen die Wandstärken gleichmäßiger sein. Darüber, ob bei nahtlosen Rohren das harte Material besser ist als das weiche, schieden sich die Ansichten in zwei Lager. Das harte Material ist widerstandsfähiger gegen Rostgefahr, gegen Verbeulungen beim Transport und gegen Ovalpressen durch Schellen; es biegt sich nicht so leicht durch. Es erscheint auch besser mit Rücksicht auf die Muffenverbindungen; denn weiches Material federt beim Verstemmen und erschwert die Herstellung einer guten Dichtung.

Röhren aus weichem Material lassen sich leichter biegen und verschneiden; es tritt demnach eine Ersparnis an Werkzeugen ein. Das Anbohren geht schneller vor sich.

28. Guß- oder Schmiederohr.

Geben Sie nach Ihren Erfahrungen ganz allgemein einer bestimmten Rohrsorte, Guß-, Schmiede- oder Stahlrohr den Vorzug?

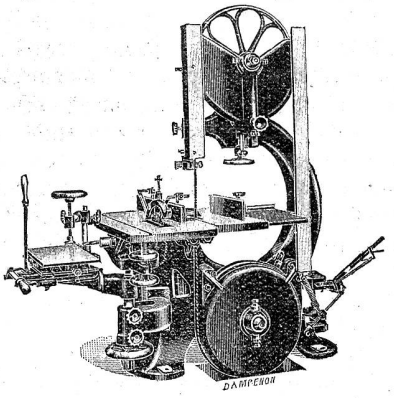
Wenn ja, aus welchen Gründen?

Oder werden Sie die Entscheidungen von Fall zu Fall treffen?

Wenn ja, welche Gesichtspunkte sind wegleitend?

Bei der Bewertung der eingegangenen Antworten war die geschichtliche Entwicklung der Röhrenindustrie zu berücksichtigen, ferner der Umstand, daß bis damals überwiegend Gußröhren in Anwendung kamen und deshalb im allgemeinen nur für diese ausreichende, wirklich zuverlässige Erfahrungen zur Verfügung stehen konnten.

SÄGEREI- UND HOLZ-BEARBEITUNGSMASCHINEN



(Universal-Bandsäge Mod. B. M.) 36

A. MÜLLER & Co., BRUGG

Auch darauf ist hinzuweisen, daß Angaben über die Herstellung der Gußröhren (Koksroheisen? oder Röhren ersten oder zweiten Gusses?) fehlten, und daß die Unterschiede zwischen schmiedeeisernen Röhren und Stahlröhren nur in den seltensten Fällen gekennzeichnet waren. Hauptsächlich waren unter den schmiedeeisernen Röhren solche mit Schweiß- oder Nietnähten, unter Stahlröhren nahtlose, nach dem Mannesmann- oder ähnlichen Verfahren hergestellte Röhren verstanden. Da jedoch nahtlose Röhren nicht nur aus Stahl (hartem Material), sondern auch aus weichem Material (Flußeisen) hergestellt werden, mangelte es in dieser Beziehung an der erforderlichen Klarheit.

Ungefähr 47 % aller Verwaltungen gaben dem Gußrohr hauptsächlich für Verteilungsrohrnetze den Vorzug; sie verwendeten zwar zum Teil auch Schmiede- und Stahlrohr, aber nur unter besondern Umständen. Als Gründe für diese Stellungnahme wurden angegeben: langjährige, gute Erfahrungen mit Gußrohr, Mangel an abschließenden Erfahrungen mit Schmiede- und Stahlrohr; bei Gußrohr ferner: Leichtes Bearbeiten, Anbohren und Abzweigen, größere Sicherheit gegen Rost und sonstige chemische oder elektrolytische Einwirkungen, und zwar zum mindesten wegen der größeren Wandstärken, einfachere Verlegung, keine Schwierigkeiten bei Herstellung und Unterhaltung der Isolierung, geringere Beeinträchtigung des Wassergeschmackes durch den Anstrich, geringerer Ausdehnungskoeffizient u. dergl. Auch die Macht der Gewohnheit war hiebei entscheidend gewesen.

Trotz sonstiger Bevorzugung des Gußrohres haben zur Verwendung von Schmiede- und Stahlrohr Veranlassung gegeben: Rücksichtnahme auf den beweglichen Untergrund und die geringere Bruchgefahr (u. a. bei Brücken, in der Nähe von Kanalbauten und Eisenbahnen, bei Flußkreuzungen u. dergl.) Auch für lange gerade Strecken ohne Anschlüsse (Fernleitungen), für Preßgasleitungen, bei Durchmessern bis 100 mm (siehe Frage 10) bei außergewöhnlich hohem Druck, sowie zuweilen des geringeren Gewichtes wegen sind Schmiede- und Stahlrohre bevorzugt worden.

Nicht ganz 8 % der Verwaltungen zogen Stahl- und Schmiederohr allgemein wegen der größeren Widerstandsfähigkeit, Baulänge und Billigkeit vor, und zwar besonders in Bergbaugebieten.

9 % der Verwaltungen äußerten sich zu dieser Frage gar nicht, während der Rest von 36 % von Fall zu entscheidet. Die leitenden Gesichtspunkte sind hierbei die schon mehrfach genannten Vorzüge der einzelnen Rohrarten, die örtlichen Verhältnisse, oft auch nur der Preis, zuweilen der Durchmesser, indem die kleinen Lichtweiten der größeren Bruchsicherheit wegen aus Stahl, die großen

über 500 mm, besonders von Wasserwerken, aus Schmiedeeisen zwecks Vermeidung der bei Gußrohr zu befürchtenden katastrophalen Rohrbrüche gewählt werden. Eine Verwaltung gab allgemein Stahl den Vorzug gegenüber Schmiedeeisen, weil Rohre aus letzterem Material bei Gas von außen und bei Wasser von innen und außen, besonders an den Schweißnähten zerstört worden seien.

Erwähnenswert ist noch die Bemerkung, daß die gemeinschaftliche Verwendung von gußeisernen und Schmiede- oder Stahlröhren im gleichen Rohrnetz mit Schwierigkeiten verbunden ist, weil dann verschiedenartige Werkzeuge und Ausrüstungsgegenstände erforderlich sind.

II. Hausanschlußleitungen.

1. Jetzt benutztes Rohrmaterial, Dichtung.

Welches Rohrmaterial wird verwendet für Zuleitungen von 13, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100 mm?

Erfolgt die Verbindung der Schmiede- oder Stahlrohre mit Gewinde- oder Bleimuffe? (Stemmdichtung mit Strick und Blei).

Wasser: 60 % der Wasserwerksverwaltungen verwendeten für kleinere Lichtweiten, und zwar zum Teil bis 50 mm hinauf, Bleirohr. Zum Bleirohr ist auch das in einigen wenigen Fällen verwendete Mantelrohr (Zinn mit Bleimantel) gerechnet. 65 % verwendeten entweder allein oder neben Schmiedeeisen und Stahl in den Lichtweiten von 50 mm an aufwärts Gußeisen, von denen allerdings einige erst bei 60, 70, 80 oder 100 mm mit Gußeisen anfangen und andere in geringerer Anzahl auch unter 50 mm solches verwenden.

Schmiedeeiserne Rohre wurden hauptsächlich in den Lichtweiteu 13 bis 50 mm, zuweilen bis 100 mm verwendet, und zwar fast ausschließlich mit Gewinde, zuweilen, besonders in den kleinen Lichtweiten, starkwandig. Ungefähr 23 % der Wasserwerksverwaltungen verwenden Schmiederohr entweder ausschließlich oder neben Blei-, Guß- und Stahlrohr; einige davon statt Blei- oder Gußrohr nur in besonderen Fällen z. B. bei beweglichem Boden.

Stahlrohre, wozu auch die als nahtlose Schmiederohre bezeichneten gerechnet sind, kamen in allen Lichtweiten vor, und zwar bei ungefähr 40 % der Wasserwerksverwaltungen. Ein Teil verwendet Stahl nur für die kleineren Lichtweiten und dann für die größeren Gußrohr, ein anderer Teil nur für die größeren Lichtweiten und dann für die kleineren meist Bleirohr. Einige verwendeten Stahl nur in besondern Fällen, z. B. bei beweglichem Boden. Die Verbindung der Stahlrohre geschah bis 50 mm Lichtweite meist durch Gewinde, darüber meist durch Bleimuffen.

Gas: Bleirohr kam bei Gasleitungen nicht mehr vor. Gußrohr wurde noch von ungefähr 37 % der Gaswerkverwaltungen allein oder neben den andern Rohrsorten verwendet, und zwar meistens nur in den Lichtweiten über 50 mm, zuweilen jedoch auch in geringeren Lichtweiten, bis herab auf 35 mm.

Schmiedeeisenrohre, zuweilen besonders starkwandige, werden von ungefähr 62 % der Gaswerksverwaltungen verwendet, und zwar meist in Lichtweiten bis zu 50 mm hinauf und dann mit Gewinde, mehrfach auch für größere Lichtweiten und dann meist mit Bleimuffenverbindungen. Oft wurde Schmiedeeisen und ebenso das nachher zu behandelnde Stahlrohr nur in besonderen Fällen, z. B. in beweglichem Boden oder nur für den Mauerdurchgang verwendet.

Stahlrohre kamen auch hier, ebenso wie bei Wasser, in allen Lichtweiten vor, und zwar bei ungefähr 45 % aller Gaswerksverwaltungen. Ein Teil verwendet Stahl nur für die kleineren Lichtweiten und dann für die größeren Gußrohre, ein kleinerer Teil nur für die größeren Lichtweiten und dann für die kleineren meist Schmiederohr. Die Verbindung der Stahlrohre erfolgt auch hier bis 50 mm Lichtweite meist durch Gewinde und darüber meist durch Bleimuffen.

2. Früher benutztes Rohrmaterial.

Wurde früher anderes Material verwendet?

Welche Gründe bestimmten den Wechsel?

Durch die eingegangenen Antworten zog sich wie ein roter Faden die Erkenntnis, daß für die Zuleitungen Schmiede- und Stahlrohre geeigneter sind als Gußrohre. Der Übergang von den letzteren zu den ersteren ist deshalb fast ganz allgemein vor sich gegangen. Es kam zum Ausdruck, daß alle Arten Schmiederohr — geschweißte Röhren, einfache und starkwandige Röhren, verzinkte Röhren — nicht so widerstandsfähig gegen Rosten sind, wie nahtlose bejutete Stahlröhren.

Insbesondere ist zu bemerken:

Wasser: Bleirohr wurde in mehreren Fällen aufgegeben und dafür Stahlrohr eingeführt. Letzteres ist dem erhöhten Wasserdruck und den häufigen Wasserschlägen, sowie den chemischen Angriffen durch das Wasser besser gewachsen und meist billiger. Mantelrohr soll sich bei einer Verwaltung nicht bewährt haben, weil das Zinn sich loslöste.

Gußrohr ist in vielen Fällen, namentlich bei kleineren Lichtweiten, wegen der großen Bruchgefahr, zuweilen auch wegen des hohen Preises, schnellen Zersetzens oder wegen der schnelleren Verlegung von Stahlröhren verlassen worden.

Schmiederohr, und zwar hauptsächlich verzinktes, ist vielfach wegen schnellen Rostens, Aufreißens in den Nähten und starker Inkrustierung aufgegeben; eine Verwaltung wählte an Stelle des normalwandigen dickwandiges Schmiederohr. Stahlrohre haben sich in einigen wenigen Fällen nicht bewährt, weil ihr Innenanstrich den Geschmack und die Färbung des Wassers in unzulässiger Weise beeinträchtigten; einmal wurden sie wegen starker Außenrostung wieder aufgegeben.

Gas: Das früher noch in wenigen Fällen verwendete Bleirohr ist gänzlich aufgegeben, weil es nicht genügend Sicherheit gegen Beschädigungen bot (diese werden beim Gas nicht so schnell bemerkt wie beim Wasser und sind deshalb gefährlich), und weil es sich leicht durchbog, so daß Wassersäcke entstanden, auch des hohen Preises wegen.

Bei Gasleitungen ging fast allgemein ein Übergang vom Gußrohr zum Stahlrohr (asphaltierten, bejutetem Stahlrohr) vor sich.

Gußrohr, namentlich in den kleineren Lichtweiten, wurde von ungefähr 36 % der Gaswerksverwaltungen aufgegeben wegen seiner großen Bruchgefahr, besonders in Bergbaugebieten und nach Einführung der Kanalisation oder in sonst beweglichem Boden.

Schmiederohr, und zwar sowohl normalwandiges, als auch starkwandiges und verzinktes, ist in zahlreichen Fällen des starken Rostens wegen aufgegeben worden, in einem Fall auch wegen häufigen Platzens in den Nähten.

Stahlrohr wurde von einer Verwaltung, und zwar der gleichen wie bei Wasser, wegen starker Außenrostung wieder aufgegeben. (Fortsetzung folgt.)

Die Lage des Arbeitsmarktes Ende 1925.

(Korrespondenz.)

Den sozialstatistischen Mitteilungen des eidgenössischen Arbeitsamtes ist zu entnehmen, daß sich die deutliche Verschlechterung des schweizerischen Arbeitsmarktes vom Monat November im Verlaufe des Dezembers in bedeutend