

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 27/28 (1896)
Heft: 19

Artikel: Die Kornhausbrücke in Bern
Autor: Linden, H. v.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-82408>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

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

Die Kornhausbrücke in Bern.

Von Stattingenieur *H. v. Linden* in Bern.

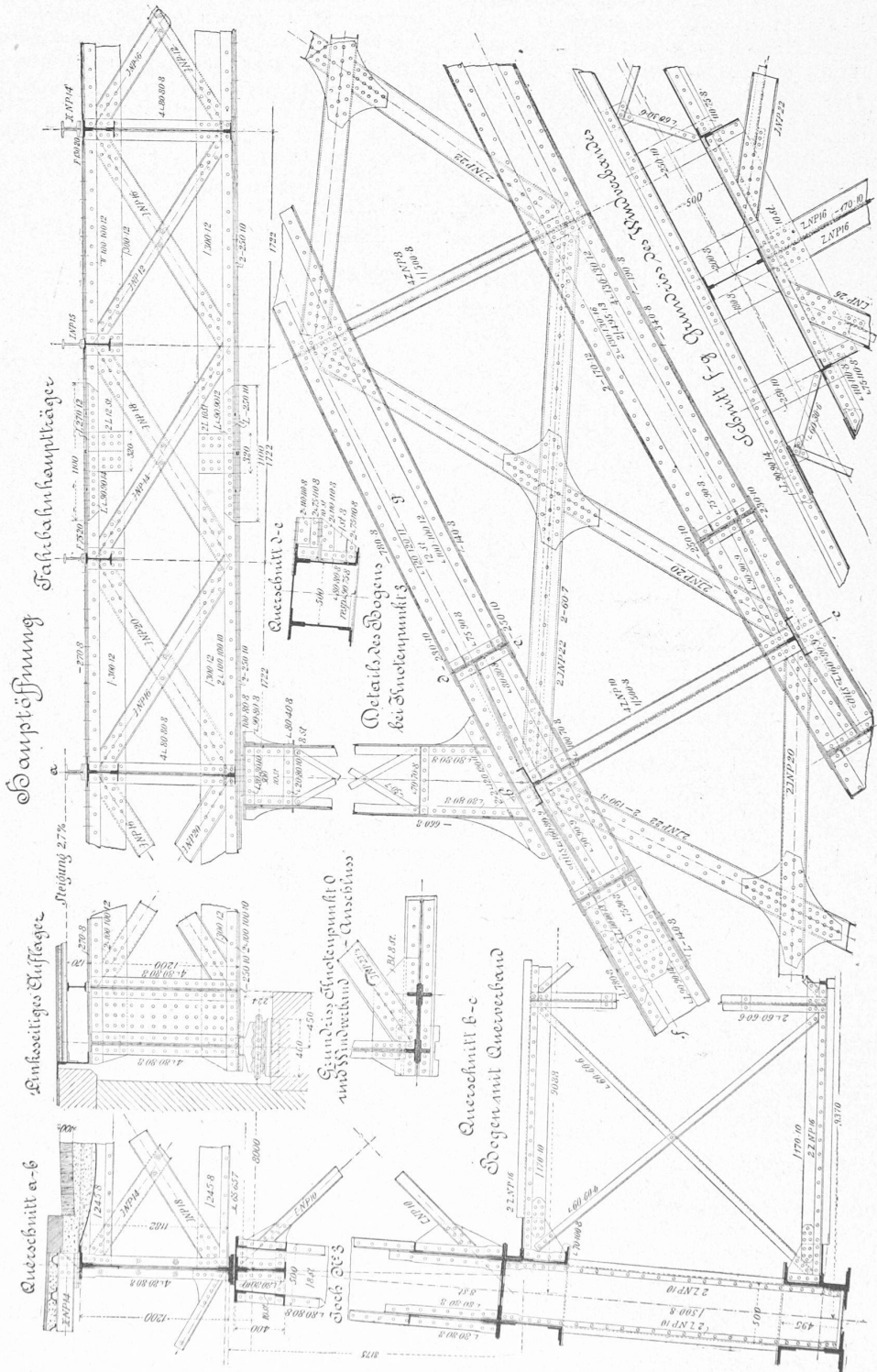
IV. (Schluss.)

Die Verfasser haben einen wesentlichen Aenderungsvorschlag gegenüber dem Vorprojekt 5^a in der Stellung der Haupt-

Tragwände des grossen Bogens um 1 m vergrössert wurde. Dementsprechend sollen auch die kleinen Bogen den grösseren Anzug von etwa $\frac{1}{12}$ erhalten. Bei den letztern wurde auch eine Aenderung in der äussern Erscheinung verlangt: die Anwendung der hohen Parabel für diese Bogen ist etwas stelzig. Es wurde aus diesem Grunde die

Entwurf von Th. Bell & Cie. in Kriens, A. & H. v. Bonstetten, Ingenieure in Bern, P. Simons, Ingenieur in Bern, in Verbindung mit der Gutehoffnungshütte in Oberhausen.

Kornhausbrücke in Bern.



Masstab 1:50.

Gezeichnet von A. & H. v. Bonstetten in Bern.

Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München.

tragwände gebracht. Dieselbe ist in ihrem Projekte im Scheitel des Bogens auf nur 8 m statt 10 m Weite angenommen. Es hat dies die weitere Auskrugung der Trottoirs bis auf 2,3 m zur Folge. Die Jury hat diese Verschmälerung des Abstandes der Haupttragwände zugelassen, verlangte aber dagegen einen grösseren Anzug, etwa $\frac{1}{12}$ statt nur $\frac{1}{15}$ derselben, so dass der Abstand der Bogenauflager der beiden

Anwendung einer Mittelkurve zwischen Parabel und Kreisbogen angeordnet. Im Programm des Wettbewerbes war weiter vorgeschrieben, es seien Vorkehren zu treffen, die eine leichte Untersuchung sämtlicher Konstruktionsteile ermöglichen und es sind, so weit dies nötig, kleinere Laufstege vorzusehen. Die Verfasser dieses Projektes sehen von der Anbringung von Laufstegen ab und schlagen vor, die

Untersuchungen mittelst, an gewöhnlichen oder Differentialflaschenzügen aufgehängten, Körben nach Art der Förderkörbe vorzunehmen. Es soll hier nicht näher auf deren Einrichtung eingetreten werden. Nach der Ansicht der Verfasser sollen durch jene Anordnung die einzelnen Brückenteile leichter zugänglich sein, als mit Laufstegen, bei welchen nur die in der Nähe derselben befindlichen Brückenteile ohne Anwendung weiterer Gerüstungen diesen Vorteil geniessen.

Diese Veränderungen und Verstärkungen an den Eisenteilen hatten auch eine Vergrösserung der Fundations-, Maurer- und Steinhauerarbeiten der grossen Turmpfeiler und des Schütthaldepfeilers zur Folge. Bei den erstern musste die Fundationsfläche auf der Stadtseite von 306 m^2 auf 338 m^2 und auf der Landseite von 317 m^2 auf 349 m^2 erweitert werden. Ferner wurde die Weglassung von Hohlräumen in den Widerlagern und Sockeln der grossen Turmpfeiler, sowie im Schütthaldepfeiler verlangt. Auch mussten die Turmpfeiler um je 1 m breiter gemacht werden, um die Bahn der Brücke zwischen den Obeliskten zu beiden Seiten um nicht mehr als 30 cm zu verengen.

Mit allen diesen Aenderungen und Mehrarbeiten haben die Firma *Theod. Bell & Comp.* und Herr Ingenieur *Paul Simons* in Bern sich anerboten, die Arbeit ohne die Obeliskten für $1\,694\,000\text{ Fr.}$ und mit denselben für $1\,746\,000\text{ Fr.}$ auszuführen.

Das Eisengewicht beträgt exkl. Geländer und Kandelaber 1737 t.

Die Kosten werden sich ungefähr verteilen wie folgt:

Eisenkonstruktion	729 400 Fr.	
Fundation, Maurer- und Steinhauerarbeiten	795 850 "	
Geländer	37 765 Fr.	
Kandelaber	9 360 "	
Fahrbahn	56 625 "	
Gerüstungen	117 000 "	
	220 750 Fr.	220 750 "
		1 746 000 Fr.

Hiezu für Erdtransport approximativ $8\,000\text{ Fr.}$
 $1\,754\,000\text{ Fr.}$

Es stellt sich daher dieses Projekt auch in finanzieller Hinsicht am günstigsten.

Der Termin für Vollendung des Brückenbaues wurde festgesetzt auf 1. Januar 1898. So konnte endlich Ende August 1895 mit einem Bauwerk begonnen werden, das für Berns Entwicklung einen Markstein bedeutet und sich würdig an seine Vorgänger, die Nydeckbrücke und Kirchenfeldbrücke, anreihen wird. Wie diese die östliche und südliche Umgebung mit der Altstadt verbinden, so soll die Kornhausbrücke die nördliche ihr näher bringen, und damit sind die Wege geöffnet, um der Stadt eine Ausdehnung nach allen Richtungen zu ermöglichen und zu verhindern, dass der östliche Teil der Altstadt infolge einer einseitigen Entwicklung nach Westen nach und nach einer Isolierung und Wertverminderung entgegengeht.

Wir überlassen es einer späteren Beschreibung, auf den Gang der Bauarbeiten einzutreten und führen nur an, dass die Fundationen der Pfeiler auf der Stadtseite mit einigen wenigen Aenderungen nach der von Herrn Ingenieur *Simons* vorgeschlagenen Methode ausgeführt wurden. Das System hat sich hier in jeder Richtung gut bewährt. Der Untergrund wurde bei beiden Pfeilern in der erwarteten Weise gut befunden und zwar konnten beide über der im Projekt vorgesehenen Tiefe abgestellt werden. Nicht so glücklich haben sich dagegen die Untergrundsverhältnisse des rechtseitigen Bogenwiderlagers mit Turmpfeiler gestaltet. Nach dem ausgeführten Sondierschacht wurde vorausgesetzt, dass man den Pfeiler auf der festen Grundmoräne (Blocklehm) mit einer Maximalbodenbelastung von 5 kg abstellen könne. Bei Aufdeckung der ganzen Baugrube fand man jedoch die Höhenlage dieser Grundmoräne in ganz unerwarteter Weise verschieden; vom tiefsten Punkte auf der Ostseite bis zum höchsten auf der Westseite, auf eine Länge von 26 m zeigte sich eine Höhendifferenz von etwa 12 m .

Was aber noch bedenklicher war, ist die ungleiche Zusammensetzung dieser Grundmoräne. Während die obern und tiefern Schichten fest und zäh sind, befinden sich dazwischen mehr sandige Schichten, die wasserdurchlässig sind. Infolgedessen hat hier der Boden nicht mehr die gewünschte Festigkeit, Quetschungen und infolgedessen Setzungen sind daher nicht ausgeschlossen. Auf Anraten der Fachexperten wurde beschlossen, die Fundationssohle so zu verbreitern, dass der spezifische Druck auf den Boden von 5 auf etwa $3,5\text{ kg pro cm}^2$ reduziert wird, und überdies noch eine Pfählung aus amerikanischem Pitch Pine-Holz einzubringen. Die umfassenden Bodenuntersuchungen und Mehrarbeiten, die daraus resultieren, werden die Fertigstellung der Brücke nicht unbedeutend hinausschieben. Die übrigen Arbeiten nehmen ihren normalen Gang und man darf hoffen, dass trotz der Schwierigkeiten, die da getroffen wurden, wo man sie weniger erwartete, Bern in Bälde ein ihm zum Nutzen gereichendes, schönes Bauwerk vollendet sehen werde.

Zum 84. Geburtstag von Prof. Gladbach.

Bei Anlass der 84. Geburtstagsfeier (31. Oktober) des altbewährten Meisters und Vertreters unserer schweizerischen nationalen Holzarchitektur, Hrn. Prof. Gladbach, welche durch ihn besonders auch zur vollen Geltung im Auslande gebracht wurde, erhielt derselbe von allen Seiten Gratulationen, Glückwünsche und Erinnerungszeichen. Der zürch. Ingenieur- und Architektenverein überreichte ihm eine Adresse, während ehemalige Schüler des verehrten Professors sich angelegen sein liessen, ihn persönlich zu begrüßen und nebst der Uebergabe eines sinnigen Geschenkes in schwunghafter Ansprache ihrer tiefgefühlten Bewegung Ausdruck zu geben. Mit gewohnter Liebenswürdigkeit dankte der alte Herr und lud seine Ehemaligen zu einer guten Flasche ein, wobei noch manches Wort der Erinnerung floss und noch manches Kabinetstück seiner Kunst in der Runde herumgeboten wurde, das später vielleicht das Licht der Oeffentlichkeit erblicken dürfte.

Professor Gladbach steht auch heute noch wohl bei allen seinen Schülern in liebigem Andenken, nicht nur durch seine allbekanntesten, technisch wie künstlerisch vollendeten Werke, sondern auch durch seine gleichmässig allen Schülern gegenüber bewiesene Freund- und Hilfsbereitschaft, und noch mancher dürfte in seiner Mappe irgend ein schönes Aquarell bergen, irgend eine Landschaft in gut erfasster Perspektive und einer Farbengebung, deren Geheimnis die Hand des Meisters verrät und die so recht der Arbeit des Schülers das Relief verlieh, das ihr sonst vielleicht gefehlt.

Auch wir wünschen dem allseits verehrten Lehrer und Meister den wohlverdienten sorglosen Lebensabend in körperlicher Gesundheit und in der treuen Hut einer ihn sorgsam pflegenden Gattin.

S.

Litteratur.

Wasserverhältnisse der Schweiz. Herausgegeben von der hydro-metrischen Abteilung des eidg. Oberbauinspektorates. Kürzlich ist die erste Lieferung eines Werkes zur Veröffentlichung gelangt, das ein technisches Prachtwerk ersten Ranges und ein unentbehrlicher Wegweiser für alle schweizerischen Wasserbautechniker zu werden verspricht. Es ist dieses die von der hydrometrischen Abteilung des eidgenössischen Oberbauinspektorates herausgegebene Darstellung der Wasserverhältnisse der Schweiz.

Bekanntlich hatten sich die Bundesbehörden letztes Jahr mit dem Gesuch der Gesellschaft «Freiland» betreffend die Monopolisierung der noch unbenützten Wasserkräfte der Schweiz zu befassen. Nach umfassenden Untersuchungen, Kreisschreiben an die Kantone, Einholung fachmännischer Gutachten und Prüfung aller einschlägigen Verhältnisse gelangten die Behörden zum Schluss, es sei dem Gesuch der Gesellschaft «Freiland» keine Folge zu leisten, dagegen der Bundesrat einzuladen, neben einigen andern Vorlagen auch eine Untersuchung der Wasserverhältnisse der Schweiz als Grundlage zur Feststellung der noch nutzbar zu machenden Wasserkräfte zu veranstalten, wofür der nötige Kredit bewilligt wurde. Die Vornahme dieser Untersuchung wurde der hydrometrischen Abteilung des eidg. Ober-

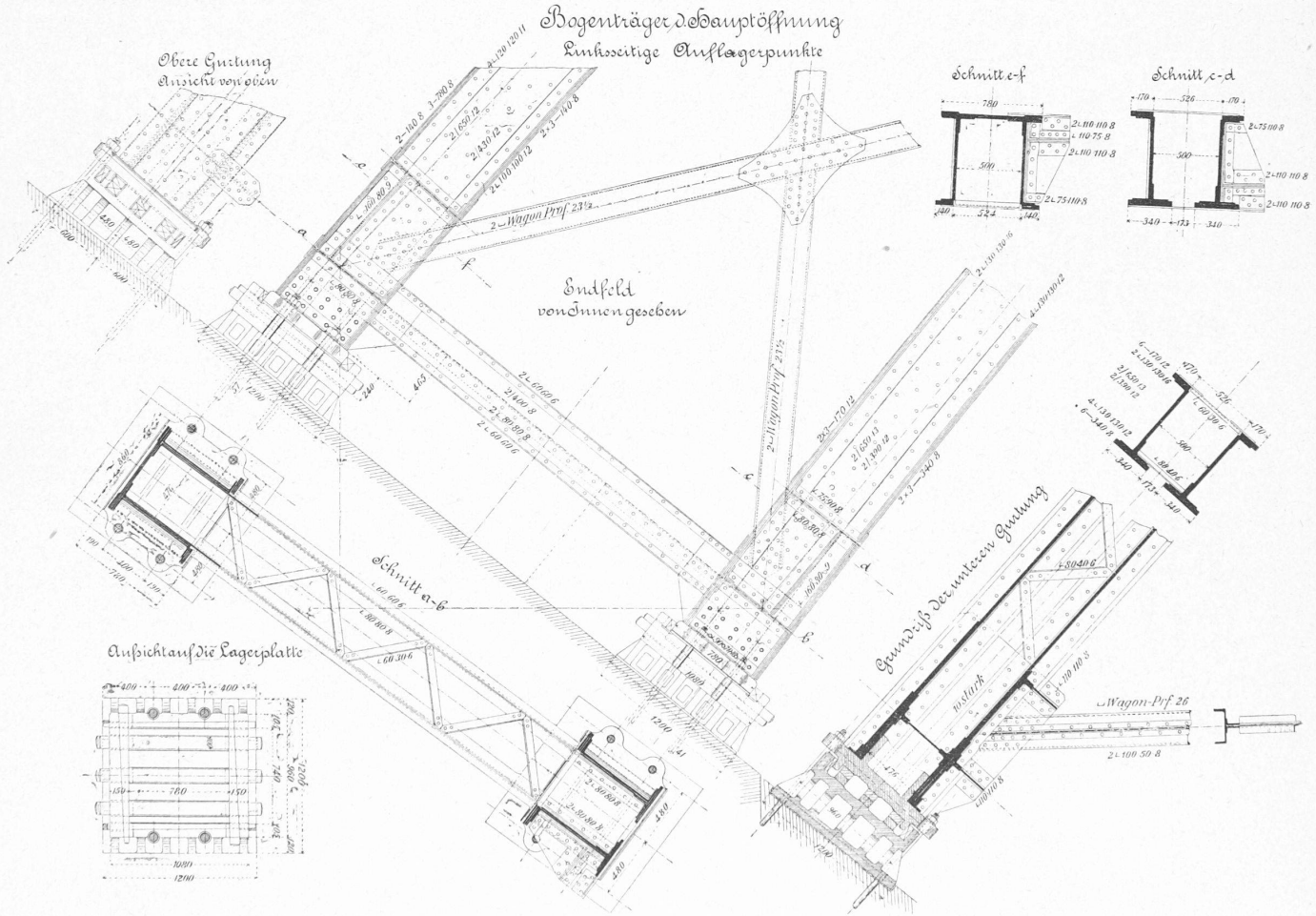
abhängig. Bei gleicher Temperatur wird die absolute Menge dieser Gase von der Menge des flüssigen Metalls abhängen und sie wird desto kleiner sein müssen, je kleiner letztere ist. Der Gedanke liegt somit nahe, möglichst kalt zu arbeiten, ferner die Desoxydation, Rückkohlung und Entgasung getrennt und derart vorzunehmen, dass die Gasabsorption bei der Rückkohlung ein Minimum wird und während des Entgasungsprozesses eine möglichst kräftige Durchmischung des Metallbades eintritt. Schon vor etwa zwei Jahren wurde einem Werke vorgeschlagen, versuchsweise in der Birne zu desoxydieren, in einer Pfanne zurückzukohlen und während dem Ausgusse des zurückgekohlten Metallbades in einer zweiten Pfanne dasselbe zu entgasen. Später wurde das Verfahren folgendermassen modifiziert:

2. das Stahlbad von dessen Sauerstoffgehalt wirksam zu befreien;
3. die absorbierten Kohlenoxydgase in der Pfanne zu zerstören;
4. eine kräftige Durchmischung, also Homogenisierung des Metallbades zu erreichen.

Nach einer kürzlich erfolgten Mitteilung des Herrn Direktor Spannagel ist das vorbeschriebene Verfahren bereits am Stahlwerke Phönix mit der Modifikation durchgeführt worden, dass nicht ein Bruchteil, sondern die ganze Charge zur Rückkohlung nach *Darby-Spannagel* gelangt, die Dichtung des Metalls aber nachträglich mittelst flüssigen Ferrosiliciums ohne weitem Mischprozess vorgenommen wird. Der gewonnene Stahl steht ruhig in den Coquillen und liefert gesunde, in der Regel völlig dichte Gussblöcke.*) Aetzproben verschiedener Rillenschienen, die neuester Zeit

Kornhausbrücke in Bern.

Entwurf von Th. Bell & Cie., A. & H. v. Bonstetten, P. Simons in Verbindung mit der Gutehoffnungshütte.



Gezeichnet von A. & H. v. Bonstetten in Bern.

Masstab 1 : 50.

Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München.

Nach entsprechender Entphosphorung des Metallbades wird dasselbe mit vorgewärmtem Ferromangan behandelt, die Schlacke abgelassen bzw. abgesteift und etwa ein Drittel der Charge nach *Darby* zurückgekohlt. Das Produkt wird ein harter Stahl sein, der der Temperatur und Menge des Metallbades entsprechende Mengen absorbiertes Kohlenoxydgase enthalten wird. Nach vollständiger Beruhigung des Metallbades wäre der Rest des Satzes gleichzeitig mit dem flüssigen Entgasungsmittel (Ferrosilicium, Ferroaluminium) in die Pfanne zu leeren und das fertige Produkt schliesslich zu vergiessen.*)

Auf diesem Wege scheint es möglich:

1. Stahlmaterial von beliebiger Kohlenstoffhärte zu erzeugen;

*) Die Gefahr der Reduktion des P ist hierbei nicht grösser als bei jedem andern Verfahren, denn einmal wird die P-haltige Schlacke abgelassen, dann aber bedeutet das Verfahren keine wesentliche Verzögerung der Dauer des Prozesses.

in der schweiz. Materialprüfungsanstalt ausgeführt wurden, bestätigen die Mitteilung des Hrn. Direktor Spannagel, indem die uns von seiten einiger Interessenten eingelieferten Muster sich fehlerfrei, blasenrein und, was besonders bemerkenswert erscheint, auch völlig frei von Gussausscheidungen, Flecken, Nestern und sonstigen Saigerungsprodukten erwiesen haben.

Führte das am Phönix eingebürgerte Verfahren zu dichten Blöcken, so müsste der vorgeschlagene Weg dies in noch vollkommenerem Masse thun; dies um so mehr, als bei diesem Verfahren geringere Gasmengen zu zerstören bleiben, eine an sich weitergehende Durchmischung des Metallbades gepaart erscheint mit einer viel weitergehenden Erfüllung der Bedingungen der chemischen Reaktion des Entgasungsmittels.

(Fortsetzung folgt.)

*) An einer beliebig gewählten, im Beisein des Berichterstatters, den 26. Oktober 1896 geblasenen Charge kontrolliert.