

Hierzu kommt, daß die neuen belgischen Stahlwerke wegen der niedrigeren Arbeitslöhne, wegen des Umstands, daß die sogen. socialen Abgaben fehlen, sowie ferner wegen der größeren Nähe der Seehäfen, des Befreitseins von Patentgebühren und infolge der Möglichkeit, sich die deutschen Erfahrungen zu gute zu machen, als außerordentlich gefährliche Nebenbuhler auf dem

Weltmarkt anzusehen sind, auf den sie sich bei dem geringen Bedarf des eigenen Landes für ihren Absatz in hervorragendem Maße angewiesen sehen.

Aus allen diesen Gründen ist eine thunlichst schleunige Herabsetzung der Kalksteinfrachten auf 1,5  $\text{S}$  f. d. tkm + 6  $\text{M}$  Abfertigungsgebühr im Interesse der heimischen Eisen- und Stahlindustrie für dringend geboten zu erachten.

## Zuschriften an die Redaction.

### Ueber Schweißnähte.

An die

Redaction der Zeitschrift „Stahl und Eisen“.

Nachstehend erlaube ich mir eine kurze Bemerkung zu dem in Nr. 7 d. J. erschienenen Aufsatz von Hrn. O. Knaudt „Ueber Schweißnähte“.

Zur Bestimmung der relativen Bruchfestigkeit von Schweißnähten benutzt Hr. Knaudt folgendes Verfahren. Aus flusseisernen Wellrohren wurden an der Schweißnaht Probestücke herausgeschnitten, deren Bruchfestigkeit und Dehnung bestimmt, und die ermittelten Werthe mit entsprechenden Werthen für aus dem ungebogenen Bleche entnommene Probestücke verglichen. Hierbei ergab sich die mittlere relative Festigkeit der Schweißnähte zu 99,3 %.

Es ist aber durch viele Versuche festgestellt, daß die Bruchfestigkeit von Flußeisen bei Beanspruchungen über die Elasticitätsgrenze hinaus bedeutend zunimmt bei gleichzeitiger Abnahme der Dehnung. So z. B. haben die Versuche der kaiserlichen Werft in Danzig bei Biegungsversuchen mit flusseisernen Platten erwiesen: eine Vergrößerung der Bruchfestigkeit von 35,4 kg auf 43,5 kg bei Abnahme der Dehnung von 21,15 % auf 17,9 %.\*

Dieselbe Erscheinung muß offenbar bei der Herstellung von Wellrohren stattfinden, wie die von Hrn. Knaudt beobachtete Abnahme der Dehnung zur Genüge beweist. Um somit die relative Festigkeit der Schweißnähte zu bestimmen, hätte die Festigkeit der Probestücke mit der Festigkeit anderer je aus demselben Rohre stammender Probestücke verglichen werden müssen. Dann hätten sich offenbar abweichende und zwar geringere Werthe für die fragliche relative Festigkeit ergeben.

Die Bruchfestigkeit der ungebogenen Bleche betrug im Mittel 34,3 kg bei einer mittleren Dehnung von 30,9 %. Die Schweißproben ergaben eine

\* C. Bach. Die Berechnung flacher, durch Anker oder Stehbolzen unterstützter Kesselwandungen u. s. w. Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 1894, Nr. 12, Seite 347 linke Spalte.

mittlere Dehnung von 18,8 %. Nehmen wir nach Obigem beispielshalber eine Vergrößerung der Bruchfestigkeit des Bleches bei Herstellung der Wellrohre von 34,3 kg auf 42,3 kg. Dann ergäbe sich die relative Bruchfestigkeit der Schweißnähte im Mittel zu 80,5 %, statt 99,3 %.

Kiew (Rußland), 20. April 1894.

N. Mazon.

Essen (Ruhr), den 11. Mai 1894.

An die

Redaction der Zeitschrift „Stahl und Eisen“

Düsseldorf.

Die vorstehenden Bemerkungen des Hrn. N. Mazon aus Kiew, betreffend einen in Ihrer Zeitschrift Nr. 7 dieses Jahres veröffentlichten Aufsatz „Ueber Schweißnähte“, erhielt ich infolge einer größeren Reise erst vor einigen Tagen und erlaube mir darauf ergehenst Folgendes zu erwidern: Der Einsender hat offenbar übersehen, daß bei den von ihm angezogenen Versuchen der Kaiserlichen Werft in Danzig ganz ausdrücklich darauf hingewiesen ist, daß die aus der stark verbogenen Platte herausgeschnittenen Probestücke vor dem Bearbeiten kalt gerade gerichtet worden sind, und daß infolgedessen die Zugfestigkeit dieser Probestäbe erheblich höher und die Dehnung selbstverständlich niedriger liegt, als wenn das Material im ursprünglichen Zustande geprüft worden wäre.

In meinem Aufsatz „Ueber Schweißnähte“ ist demgegenüber ganz besonders hervorgehoben, daß die dort besprochenen Schweißproben in vorsichtiger Weise im roth warmen Zustande geradegerichtet worden sind. — Die Proben sind also genau so behandelt, wie die Rohre selbst, aus denen sie entnommen sind, indem auch diese immer nach beendigter Bearbeitung ausgeglüht werden. —

Daß die Festigkeits- und Dehnungs-Aenderung, wie solche durch das Zusammenbiegen eines verhältnißmäßig dünnen Bleches zu einem etwa