

## Ueber Hartguß.

Von A. Ledebur.

(Nachdruck verboten.)  
(Ges. v. 11. Juni 1870.)

Die Veranlassung zu den nachfolgenden Mittheilungen gab eine im Umfange von 63 Octavseiten erschienene Schrift: Der Hartguß und seine Bedeutung für die Eisenindustrie. Von Julius von Schütz, Ingenieur des Grusonwerks. Zweite vervollständigte Auflage. Magdeburg 1890.

Das kleine Buch wird durch die Direction des Grusonwerks an Geschäftsfreunde vertheilt; im Buchhandel scheint es nicht käuflich zu sein. Dem an mich durch die Redaction von »Stahl und Eisen« gestellten Ersuchen, die Arbeit einer freien Berichterstattung zu unterziehen, gebe ich um so lieber Folge, da sie Mancherlei enthält, was auch die Aufmerksamkeit der Fachgenossen zu beanspruchen wohl berechtigt ist.

Mit Recht sagt der Verfasser in der Einleitung, daß die Darstellung des Hartgusses seit 30 Jahren einen früher nie geahnten Aufschwung genommen habe; und Jedermann weiß, daß es in Deutschland vornehmlich H. Gruson in Buckau war, welcher das Verfahren der Herstellung vervollkommnete und der Verwendung des Hartgusses neue und ergiebige Gebiete eröffnete. Auf verschiedenen dieser Gebiete ist ihm ein starker Wettbewerb erwachsen; erreicht sind die Leistungen des Grusonwerks wohl bisweilen, übertroffen höchst selten.

Neben Gruson und gleichzeitig mit ihm erwarb sich die Firma Ganz & Comp. in Budapest hervorragende Verdienste um die Ausbildung der Hartgußdarstellung; und beide Firmen verdanken vermuthlich manche Anregung den Gießereileuten Nordamerikas, welche ebenfalls schon frühzeitig angefangen hatten, den Hartguß für vielerlei Verwendungen heranzuziehen.

Diese Bemerkungen beziehen sich vornehmlich auf diejenigen Erzeugnisse des Gießereibetriebes, welche man im gewerblichen Leben als Hartguß zu bezeichnen pflegt: Gußstücke, aus Gußeisen von bestimmter Zusammensetzung in eiserner Form gegossen, welche an der mit dieser Form in Berührung gewesenen Oberfläche weiß, hart und gegen mechanische Abnutzung außerordentlich widerstandsfähig geworden sind, in ihren übrigen Theilen aber aus grauem, leicht bearbeitbarem und weniger sprödem Gußeisen bestehen. Alle Hand- und Lehrbücher der Eisenhüttenkunde und Eisengießerei dürften ungefähr die gleiche Begriffserklärung des Wortes Hartguß geben.

Etwas auffällig muß es demnach erscheinen, wenn der Verfasser der hier in Rede stehenden Schrift ausspricht, daß man im Grusonwerk für

die Auslegung des Wortes Hartguß nicht sowohl die Härte als vielmehr die Festigkeit des Gußeisens als maßgebend betrachte und nicht allein die fertige Gußwaare, sondern auch schon das dafür bestimmte Material als Hartguß bezeichne. Man unterscheide demnach im Grusonwerke zwischen »in Coquillen gegossenem« und »nicht in Coquillen gegossenem« Hartguß, obschon letzterer nicht härter sei als viele gewöhnliche Gußeisensorten.

Daß diese Bezeichnung nicht glücklich gewählt sei, deutet der Verfasser selbst an; es er giebt sich aber aus der gegebenen Erklärung, daß die Mittheilungen der genannten Schrift ein weiteres Gebiet umfassen, als der Titel vermuthen läßt.

Zur Darstellung von Hartguß im gewöhnlichen Sinne, also eines Gußeisens, welches beim Gusse in eiserner Form eine weiße Kruste bekommt, verwendete Gruson von Anfang an ein Gemisch von weißem und grauem Roheisen — und zwar früher ausschließlich Holzkohlenroheisen —, welches im Cupolofen geschmolzen wurde. Das Verhältniß der beiden Roheisensorten richtet sich nach der Härtetiefe, welche der Abguß erhalten soll. J. von Schütz nennt dieses Verfahren »Grusons Verfahren«; erfunden ist es jedoch von Gruson nicht. In Walzengießereien ist es schon sehr lange üblich; und gerade in jener Zeit, wo sich die Hartgußdarstellung fast nur auf den empirischen Versuch stützen konnte, lag das Verfahren für Erzeugung eines zum Weißwerden geneigten Gußeisens, graues Roheisen mit weißem zu mischen, außerordentlich nahe.

Daß gerade gewisse Sorten Weißseisen ganz besonders geeignet sind, Gußeisen von hoher Festigkeit zu liefern, wenn sie in Vermischung mit siliciumhaltigem Roheisen — Graueisen oder Siliciumeisen — umgeschmolzen werden, ist neuerlich in wissenschaftlicher Weise durch Jüngsts umfassende Schmelzversuche (»Stahl und Eisen« 1890, Seite 292) dargethan worden.

Auf Seite 10 der für diese Mittheilungen benutzten Abhandlung ist zwar gesagt, daß sich Gruson bei seinen Versuchen und auch später bei der Fabrication ausschließlich des Holzkohlenroheisens bediente; auf Seite 20 ist indess zu gegeben, daß die Ueberlegenheit des Holzkohlenroheisens gegenüber dem Koksroheisen als Material für das Umschmelzen nicht mehr unbestritten sei, ja daß es Koksroheisensorten gebe, welche in Vermischung mit Holzkohlenroheisen Gußeisen liefern, das an Festigkeit dem reinen Holzkohlenroheisen mindestens gleichkomme. Auch im