

Ebenso erhält man, wenn man auf graues Roheisen arbeitet, weisses Roheisen, wenn man der Beschickung etwas Kieselerde entzieht und etwas weniger Kohle gibt. Dies zeigt zur Genüge, dass das Eisen beim Verschwinden des Siliciums die Fähigkeit erhält, Kohlenstoff im gebundenen Zustande aufzunehmen.“

In seinem Handbuche der Eisenhüttenkunde sagt Ledebur im Jahre 1882:

„Das Silicium vermindert die Menge des Kohlenstoffes, welchen das flüssige Eisen aufzunehmen vermag und erleichtert im Momente des Erstarrens die theilweise oder vollständige Abscheidung des Graphites.“

Endlich sagt Deny in seinen „Studien über die Giesserei im Jahre 1886“, obwohl er die Arbeiten Turner's, Wood's und Stead's nicht kennt:

„Das Silicium, in entsprechender Menge im Eisen, vermindert die Menge des gebundenen Kohlenstoffes oft bis zu Null; es macht das Roheisen weich, vermindert aber die Festigkeit.“

Je mehr Silicium das Eisen bei gleichem Kohlenstoffgehalt hat, desto weniger wird dasselbe weiss, wenn es in Coquillen gegossen wird, es erscheint immer grau. Die Hauptigkeit des derselben ist die, die Fähigkeit, abgeschreckt zu werden, fernzuhalten und im Roheisen 3 bis 3,5% Kohlenstoff abzuscheiden, wenn der Gehalt an Silicium ebenso hoch steigt.“

Wie viele Industrielle haben aber diese Publicationen, welche in den letzten 25 Jahren gemacht wurden, gekannt?

Wenn man auch annimmt, dass ihnen dieselben bekannt waren, so haben die Ingenieure diese Theorien nicht immer in der Praxis ausgenutzt.

Es scheint beinahe, dass man sich weniger von den Vortheilen, welche die Einführung des Siliciums in die Giessereien bot, als von der Furcht, dass ein Ueberschuss von Silicium nachtheilig wirke, leiten liess.

Janoyer, später Ingenieur in L'Horme, warnte im Jahre 1848 die Giessereibesitzer vor gewissen zufällig vorkommenden Roheisensorten „fontes brillantes“, welche sich vorzüglich gießen, aber bei dem mindesten Stoss brechen. In der That enthielten diese 7 bis 9% Silicium.

Lowthian Bell führte in seinem Werke über die „Chemischen Erscheinungen in der Fabrikation des Roheisens“ im Jahre 1872 eine Varietät des Roheisens an, welche in Cleveland unter dem Namen „glazy metal“ (fonte glacée) bekannt ist und wegen der grossen Brüchigkeit unverwendbar ist.

Ein englischer Hochofen erzeugte 200t eines für Giessereizwecke vollkommen unbrauchbaren Roheisens, welches folgende Zusammensetzung hatte:

Eisen . . . . .	88,18
Kohlenstoff geb.	0,79
Graphit . . . . .	2,59
Silicium . . . . .	5,13
Mangan . . . . .	0,77
Schwefel . . . . .	0,17
Phosphor . . . . .	1,12
Titan . . . . .	0,26
Calcium, Magnesium . . . . .	0,28
Zusammen . . . . .	99,29

(Schluss folgt.)

### Die österreichischen Bergschulen im Schuljahr 1885/86.

In den vom k. k. Ackerbauministerium subventionirten Bergschulen in Leoben, Klagenfurt, Mähr.-Ostrau und Dux, sowie in der k. k. Bergschule in Přibram wurden im Schuljahr 1885/86 die Gegenstände des Fachcurses gelehrt.

Aus der nachfolgenden Tabelle ist die Schülerzahl dieser Lehranstalten am Schlusse des Schuljahres, deren Geburtsland, Vorbildung und die Prüfungsergebnisse zu entnehmen.

Bergschulen	Anzahl d. r. Schüler	Geburtsland									Alter	Vorbildung	Fortgangsklassen			unter 20 Jahre	über 20—25 Jahre	über 25—30 Jahre	über 30 Jahre	ausgezeichnet und vorzüglich	sehr gut	gut	genügend und mittelmässig	unzureichend	
		Steiermark	Oberösterreich	Niederösterreich	Salzburg	Kärnten	Tirol	Krain	Bohmen	Mähren	Schlesien	Galizien	Ungarn	Sachsen											
Leoben . . . . .	25 <sup>1)</sup>	12	2	1	1	1	—	2	2	3	—	1	11	10	3	1	17	—	8	41	56	37	16	—	
Klagenfurt . . . . .	12 <sup>2)</sup>	1	—	—	8	1	2	—	—	—	—	—	15	4	3	—	11	—	1	7	38	63	—	—	
Mähr.-Ostrau . . . . .	18	—	—	—	—	—	—	—	3	13	2	—	7	7	2	2	17	—	1	3	36	48	3	—	
Dux . . . . .	12	—	—	—	—	—	—	11	—	—	1	—	9	2	1	9	3	—	—	17	43	—	—	—	
Přibram . . . . .	35	—	—	—	—	—	—	—	35	—	—	—	123	10	1	13	6	16	23	86	135	—	—	1	
Summe . . . . .	102	13	2	1	1	9	1	4	48	3	16	2	1	1	24	53	20	5	67	9	26	74	233	326	19

<sup>1)</sup> Darunter 8 Hütten Schüler. — <sup>2)</sup> Ueberdies ein Gast.

Von den 112 Schülern, welche den Vorbereitungscurs 1884/85 absolviert haben, sind zwar 108 in den Facheurs übergetreten, allein von diesen wurden in Leoben 3 Schüler wegen Nachlässigkeit, Unfleiss und wiederholter Verstösse gegen die Hausordnung der Schule, in Příbram einer in Folge gegen ihn eingeleiteten strafgerichtlichen Untersuchung entlassen, in Mähr.-Ostrau ist einer im Laufe des Schuljahres gestorben und in Dux ein Schüler in Schlagwettern verunglückt, so dass nur 102 Zöglinge den Facheurs vollständig absolvierten. Von diesen 102 Schülern waren 23 Aerarial-Bergarbeiter, welche die Bergschule in Příbram (21) und Leoben (2) besuchten.

Im Vergleiche mit dem letzten Facheurse 1883/84 ist in Leoben die Schülerzahl gleich geblieben und haben in Klagenfurt 3, in Mähr.-Ostrau 1, in Dux 1 und in Příbram 6 Schüler mehr, somit im Ganzen an allen Anstalten zusammen 11 Schüler mehr absolviert.

Die Prüfungsergebnisse haben sich gegenüber jenen des Fachcourses 1883/84 verschlechtert, indem von sämtlichen 653 Fortgangsclassen 11,3% (— 1,5%) auf ausgezeichnet und vorzüglich, 35,6% (— 5,48%) auf sehr gut, 52,8% (+ 7,4%) auf gut, genügend und mittelmässig und 0,1% (— 0,6%) auf ungenügend entfallen.

An den Bergschulen in Leoben, Klagenfurt und Dux wurde deutsch, an den Bergschulen in Příbram und Mähr.-Ostrau deutsch und böhmisch gelehrt und haben in Příbram 32 Schüler die Prüfungen in böhmischer und 3 Schüler in deutscher Sprache abgelegt.

Der Unterricht in sämtlichen Bergschulen wurde, wie auch in den früheren Jahren, unentgeltlich ertheilt, und haben einige derselben (Klagenfurt, Mähr.-Ostrau) ganz oder theilweise auch die Kosten der Schulrequisiten und Excursionen getragen.

In Mähr.-Ostrau, Dux und Příbram wurde auch im Schuljahre 1885/86 der Unterricht nur während der Vormittagsstunden ertheilt und war es Pflicht der Schüler, täglich eine Schicht in der Grube zu verfahren, um sich den Unterhalt selbst zu verdienen; so wurden von den 12 Bergschülern in Dux im abgelaufenen Schuljahre 2796 $\frac{1}{4}$ , sechsstündige Schichten mit einem Gesamtverdienste von 2525,84 fl verfahren, wonach auf 1 Schüler im Durchschnitte monatlich 23,3 Schichten mit einem Verdienste von 21,05 fl entfallen.

Viele Schüler bezogen auch Stipendien und andere Unterstützungen.

In Leoben bezogen 3 Schüler ärarische Stipendien zu 154 fl, 6 landschaftliche Stipendien zu 150 fl, 4 Stipendien der österreichisch-alpinen Montan-Gesellschaft zu 150 fl, 2 Stipendien der Graz-Köflacher Eisenbahn und Bergbau-Gesellschaft zu 154 fl und 150 fl und ein Schüler ein Stipendium der Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft zu 154 fl.

In Klagenfurt waren alle 12 Schüler stipendirt und im Bergschulhause untergebracht. Auch im Schuljahre 1885/86 wurden die 2 ersten Schüler mit Prämien von 2, beziehungsweise 1 Ducaten aus der Bergschulcasse betheilt. Für Schülerstipendien wurden 1905 fl,

für Schulrequisiten 107,38 fl, für Beheizung, Beleuchtung und Bedienung 261,27 fl verausgabt.

In Mähr.-Ostrau wurde aus dem vom dortigen Aufsichtspersonale zur Unterstützung dürftiger Mähr.-Ostrauer Bergschüler gestifteten Fonde, welcher mit Schluss des in Rede stehenden Schuljahres 2092 fl 29 kr betrug, kein Stipendium verliehen, da nach dem vorliegenden Berichte kein Grund hiezu vorhanden war.

In Dux wurden von den 400 fl, welche der dortigen Bergschule vom Ackerbauministerium aus den Ersparnissen des Kuttenberger Knappschaftsfondes zu Stipendienzwecken zugewendet worden sind, 8 Schüler mit je 50 fl betheilt, außerdem erhielt ein Schüler aus der I. Jubiläumsstiftung der Beamten der vormaligen Komotauer Berghauptmannschaft ein Stipendium von 50 fl.

In Příbram erhielten 19 der Aerarial-Bergarbeiter aus den Ersparnissen des Kuttenberger Knappschaftsfondes Stipendien im Gesamtbetrage von 500 fl, außerdem wurde 1 Bergschüler mit 1 Stipendium aus dem II. Jubiläumsstiftungsfonde der Beamten der vormaligen Berghauptmannschaft Komotau betheilt; auch genoss noch 1 Bergschüler eine Unterstützung.

Das Schuljahr dauerte in Leoben vom 1. Jänner bis 31. Juli 1886, in Klagenfurt und Dux vom 1. October 1885 bis 29., beziehungsweise 31. Juli 1886, in Příbram vom 5. October 1885 bis 31. Juli 1886 und in Mähr.-Ostrau vom 14. September 1885 bis Ende Juli 1886.

In der dem k. k. Finanzministerium unterstehenden k. k. Bergschule in Wieliczka wurde nach den im Jahrbuche der k. k. Bergakademien (XXXIV. Band, 4. Heft) enthaltenen Mittheilungen vom 15. August 1885 ein dreijähriger Lehrcurs eingeführt und wurden im Schuljahre 1885/86 jene Gegenstände gelehrt, welche für den ersten Jahrgang vorgeschrieben sind, und zwar: Algebra, theoretische Geometrie, geometrische Constructionen, deutsche Sprache und Schönschreiben.

Die Zahl der Schüler belief sich auf 17 und waren hie von 16 Aerarial-Bergarbeiter und 1 Privat-Bergarbeiter. Dem Geburtslande nach waren 16 aus Galizien, 1 aus Böhmen, und der Nationalität nach gehörten 16 der polnischen und 1 der deutschen Nationalität an.

Die meisten der Schüler hatten die 7. oder 8. Classe der Bürgerschule, Einige auch die Mittelschule theilweise absolviert, 13 Schüler waren bei ihrem Eintritte unter 20, 3 Schüler zwischen 20 und 25 und einer über 30 Jahre alt.

Der Unterricht wurde täglich Nachmittags durch 1 bis 2 Stunden von Beamten der k. k. Salinenverwaltung theils in polnischer, theils in deutscher Sprache ertheilt, während der Vormittag zur Grubenarbeit, bei welcher die Bergschüler ihren Verdienst fanden, bestimmt war.

Am Schlusse eines jeden Semesters wurden Prüfungen abgehalten und unterzogen sich am Ende des I. Semesters 16 und am Ende des II. Semesters 14 Schüler der Prüfung, bei welchen sich zusammen 114 Fortgangsclassen ergaben, und zwar: 7 oder 6% ausgezeichnet, 30 oder 26% sehr gut, 24 oder 21% gut, 46 oder 41% genügend und 7 oder 6% ungenügend. J.