

3. Gussstahlerzeugung.

Die vorzüglichen Rohmaterialien befähigten Steiermark in hervorragender Weise zur Erzeugung von Gussstahl, mit der sich gegenwärtig die Hütten Kapfenberg, Eibiswald, Mürzzuschlag und Rothenthurm bei Judenburg befassen, von denen die zu Kapfenberg und Eibiswald mit Siemensöfen, die anderen mit Schachtöfen älterer Art arbeiten und Rothenthurm nur Sensenstahl für eigenen Bedarf erzeugt.

Welchen Rang der steirische Gussstahl einnimmt, zeigt am besten die Thatsache, dass er grossentheils Ausfuhrsartikel geworden, und nicht nur in allen europäischen Ländern, sondern in Specialitäten selbst in England Eingang gefunden hat, ja mitunter selbst nach überseeischen Ländern (Indien, Amerika) abgesetzt wird.

Jedoch hat die Gussstahlfabrikation vorwiegend nur die Erzeugung von Qualitätsstählen verfolgt, während das Gebiet des Gussstahlgusses verhältnissmässig wenig an Ausdehnung gewonnen hat.

III. Technischer Stand, Lage und Zukunft der Steirischen Eisenindustrie.

Steiermark hat zwar die Neuerungen, welche zuträglich oder nothwendig waren, die Zukunft seiner Industrie zu sichern, nicht immer rasch aufgegriffen, und mancher Gewinn wurde hiedurch versäumt. Aber wie es seit alten Zeiten in manchen Richtungen eine hervorragende Stelle einnahm, hat es auch in neuerer Zeit einmal eingeführte Fortschritte glücklich weiter entwickelt, manche Betriebszweige zur höchsten Vollendung gebracht, wie einzelne Neuerungen geschaffen.

Sein Holzkohlen-Hochofenbetrieb verträgt jeden Vergleich und kann in Oekonomie, Productionsfähigkeit und Leitung vielfach als mustergiltig hingestellt werden. Es sei diesbezüglich insbesondere der neuen Anlagen des Baron Franz Mayr von Melnhof und der Alpinen Montangesellschaft zu Vordernberg, wie der schönen und rationellen Fürstlich Schwarzenberg'schen Anlage zu Trofaiach Erwähnung gethan, welche durchaus mit 65 bis 70 *kg* Holzkohle den Metercentner weissen Roheisens erzeugen, und von denen die zweite an 60 *t*, die beiden anderen 30 bis 40 *t* Tagesproduction erreichen.

Auch in der Herdfrischerei wurden in Ersparung an Brennstoff wie in Productionsfähigkeit aner kennenswerthe Fortschritte gemacht. Wenn auch auf diesem Gebiete Schweden die Führung behalten hat, so ist man ihm doch bei Erzeugung von Eisen in Production (bis 3 *t* per Tag) und Brennstoffaufwand (bis 0.5 *m*³ per 100 *kg* Erzeugung) nahegekommen,

während die Wiedereinführung der bereits aufgegebenen theueren Paaler-Stahlarbeit für die Anerkennung des hohen Werthes ihres Productes Zeugniß gibt.

In Puddelbetrieb mit Gas-Doppelöfen (System Springer), mit deren Einführung Storé voranging, wurde die Production auf nahe die dreifache (15 t per 24 Stunden), der Brennstoffverbrauch ungefähr auf die Hälfte (ca. 50 kg Leobner Kohle) der früheren einfachen Oefen gebracht, während andererseits die Stahlpuddelerei eine steirische Erfindung ist.

Wenn auch nicht in Productionsfähigkeit, die an locale Verhältnisse gebunden ist, so doch in Leitung und Erzeugung von Qualitätsmassenstahl hat Neuberg im Bessemerbetriebe einen weitreichenden Ruf sich errungen. Es war als ärarisches Werk zur Schule dieses Betriebszweiges geworden, die in liberalster und fortschrittförderndster Weise jedem Fachmanne, gleichgiltig ob In- oder Ausländer, geöffnet wurde, und spielte in der Entwicklung dieses Processes eine leitende Rolle, in der es den ehrendsten Platz sich errang.

Auch darf Turrach nicht ungenannt bleiben, welches zuerst den Bessemerbetrieb in Oesterreich einführte, und insbesondere in neuerer Zeit durch Uebergang zur Verwendung Si-ärmeren Roheisens wesentliche Fortschritte hinsichtlich Qualität und Oekonomie erzielte.

Sonderbarerweise hat der gewöhnliche Martinbetrieb sich in ökonomischer Richtung auf einigen Hütten nicht über das gewöhnliche Niveau erhoben, indem meist bei 14 Chargen per Woche, à 5 bis 6 t, an 70 bis 100 kg und mehr Brennstoff (Leobner Kohle) verbraucht wurden.

Es war dies insbesondere auf jenen Werken der Fall, welche eigenthümlicherweise seit Bildung der grossen Actiengesellschaften diesen einfachsten aller Eisenprocesse als grösstes Geheimniß behandelten, und, ängstlich die Thore schliessend, sich dem fachmännischen Verkehre entzogen, während andere, so insbesondere Graz, auch auf diesem Gebiete zu guten Erfolgen (16 bis 18 Chargen à 12 t per Woche mit ca. 45 kg Brennstoff) gelangten.

Dagegen hat wieder die basische Modification dieses Processes in Steiermark in ausgezeichnete Weise Eingang gefunden, indem, wie schon bemerkt, das Schienenwalzwerk der k. k. priv. Südbahn zu Graz sie in mustergiltiger Weise zur Durchführung brachte, und Resultate (an 30 Chargen à 8 bis 10 t per Woche mit 30 kg Brennstoff per 100 Stahl) erzielte, in denen es weder am Continente, noch weniger aber von England übertroffen wird.

Die Processe der Glüh- und Cementstahl-Erzeugung sind zumeist am früheren Stande geblieben, haben aber auch in der Neuzeit wesentlich an Bedeutung verloren.

Andererseits hat die Gussstahlfabrikation sowohl in Erzeugung von Specialstählen als in ökonomischer Richtung nennenswerthe Fortschritte aufzuweisen. Diese Werke sind durchaus auf der Höhe der Zeit. Zumeist ist man auf Siemensöfen übergegangen und braucht nun ca. 300 kg Brennstoff (Leobner Grieskohle) per Metercentner Stahl, während auf den anderen Werken in Schachtöfen ca. 70 kg Coaks benöthigt werden.

Wenn auch Steiermarks Eisenindustrie auch auf dem Gebiete der mechanischen Verarbeitung nicht stehen blieb, und manche Einrichtungen (so das Schienenwalzwerk zu Graz), zu den besten der Neuzeit gehören, so bleibt doch auf diesem noch ein weites Feld offen, welches noch bebaut werden kann und muss, um sich in jeder Beziehung ebenbürtig dem Auslande an die Seite stellen zu können.

Vor Allem sollte der hohe Werth der Wasserkräfte mehr gewürdigt werden, als es bisher der Fall war. Uebrigens ist in dieser Richtung der Einzelbesitz rüstig vorwärtsgegangen und hat sich so für dauernde Zeit die billigste Kraft gesichert.

Der vorgeschrittene Stand der steirischen Industrie in der neuesten Zeit ist in erster Linie das Verdienst der intelligenten und durchaus wissenschaftlich gebildeten, localen technischen Leitung. Er wäre aber kaum erreicht worden, stünde dieser nicht ein Stock strebsamer, wohlgeschulter, ordnungsliebender, ruhiger und den socialistischen Bestrebungen fast unzugänglicher Arbeiter zur Verfügung, der die Alpenländer im Allgemeinen auszeichnet.

Steiermarks Eisenindustrie hat in ihrer geschäftlichen Situation eigenthümliche Wandlungen durchgemacht. So lange das Bedürfniss nach Qualität jenes nach Billigkeit überwog, billige Communicationsmittel fehlten und mehr der locale Bedarf entschied, was insbesondere zur Zeit der Hammerwerke der Fall war, konnte von einer ernsten Gefahr für sie, die durch reine Erze und hohe Frachten in weitem Umkreise geschützt war, nicht die Rede sein und war der Eintritt von Krisen wenig zu fürchten.

Als jedoch mit dem stets zunehmenden Bedarfe an Eisen für die verschiedensten Zwecke, die Ansprüche an Qualität sich ermässigten, das Verlangen nach Billigkeit stieg, die vervollkommeneten Communicationsmittel zu billigeren Frachten führten, und Steiermark auf das Gebiet der Massenfabrikation übergang, mussten naturgemäss die Verhältnisse im Allgemeinen eine Aenderung erleiden.

Dies trat zur Zeit der Herrschaft des Puddelbetriebes ein. Denn da nun mineralischer Brennstoff genügte und die Verarbeitung von Roheisen auf Waare stets das Mehrfache (Drei- bis Fünffache) davon erforderte, wurden billiger Brennstoff und hoher Brennwerth desselben die Haupt-

bedingungen billiger Waare, und Steiermark, welches in dieser Richtung gegen andere eisenproducirende Länder bedeutend zurücksteht, musste periodisch in harte Concurrenzkämpfe gerathen. So lagen die Verhältnisse bis gegen Ende der Sechziger Jahre.

Da schienen dieselben mit dem Uebergange zum Flussmetalle, der durch Einführung des Bessemerbetriebes angebahnt wurde, plötzlich wieder eine neue Gestalt zu gewinnen. Denn da dieses Metall vermöge seiner Schlackenreinheit und Compactheit, abgesehen von geringerem Abbrande und Arbeitsaufwande, mit viel geringerem Aufwande an Brennstoff verarbeitet werden kann, dabei aber reines Rohmaterial bedingt, wurde in diesem Betriebe der Schwerpunkt von Seite des Brennstoffes wieder auf die Seite der Erze verlegt, die uns billig, reich und gut zur Verfügung stehen.

Wenngleich Flussmetall, durch die sauren Prozesse erzeugt, das Schweisseisen auch nur in gewissen Richtungen — insbesondere in Massenartikeln — und nur allmählich zu ersetzen vermochte, so fand man doch in der durch zahlreiche und eingehende Versuche gestützten Behauptung: die Abscheidung des Phosphors durch die Flusseisenprozesse sei überhaupt unmöglich, genug Grund zur Ueberzeugung, in diesen vorgeschrittensten aller Prozesse, welche immer mehr und mehr das Feld zu beherrschen versprochen, sei die heimische Industrie für immer geschützt.

Eine neue Blütheperiode begann, die bis in die Mitte der Siebziger Jahre währte und durch den bedauerlichen Uebergang der Staatswerke, sowie des grössten Theiles des Einzelbesitzes, an Actiengesellschaften, charakterisirt ist.

Umso trauriger schien sich die Situation mit der Einführung der Entphosphorung durch den Thomas-Gilchrist-Process zu gestalten.

Es sei mir gestattet, zur Charakterisirung der damaligen Lage anzuführen, was ich gleich nach Eintreffen der ersten Nachrichten aus England (1879) schrieb:

„Meine Befürchtungen des empfindlichen Einflusses des Thomas-Gilchrist'schen Processes auf die Eisenindustrie unserer Alpenländer haben sich insbesondere durch das nähere Studium des Processes, aber auch in Folge von Privatnachrichten nur vermehrt.

Während ich damals, als ich diese Befürchtungen zuerst aussprach, vor Allen nur für die Fabrikation von Massenstahl fürchtete, kann ich mich nun nicht mehr enthalten, auszusprechen, dass selbst die Qualitätsflusstahl-Fabrikation einen ernsten Schlag mindestens zu fürchten, wenn nicht mit Sicherheit zu erwarten hat.

Es ist natürlich, dass zunächst durch das neue Verfahren nur die Flussstahlfabrikation unserer Alpen bedroht ist, und Werke, welche Puddeleisen fabriciren, so lange als Eisen nicht überhaupt durch Flussmetall ersetzt wird, kaum mehr als jetzt leiden werden. Allein der Ersatz von Eisen durch Flussmetall nimmt ja bekanntlich immer mehr zu, und unsere aus- und inländischen Concurrenten, welche phosphorhaltiges Roheisen auf gutes Flussmetall verarbeiten werden, werden auch dafür zu sorgen wissen, dass der Gewerbsmann schliesslich in den meisten Fällen billiges Flusseisen mindestens ebenso brauchbar finden wird, als kostspieligeres Schweisseisen.

Jedenfalls ist es, selbst wenn „vorläufig“, da erst ein Werk current mit dem neuen Process arbeitet, noch nichts zu befürchten wäre, an der Zeit, alle Eventualitäten ernstlich ins Auge zu fassen und auf Mittel zu sinnen, die unserer bedrohten Industrie mindestens einigen gesicherten Bestand schaffen könnten. Und deren gibt es thatsächlich noch. Sie bestehen, abgesehen von einem unumgänglich nothwendigen entsprechenden Zolle als Schutz gegen die ausländische Concurrenz, und von technischen Fortschritten, die noch denkbar sind, nach meiner Ansicht vor Allem in Ausnützung der Wasserkräfte, an denen unsere Alpenländer so reich sind, in Erzeugung von wirklicher Qualitätswaare, Specialisirung in gewissen gangbaren Sorten und Abwerfen aller jener, für welche die Aussichten auf erfolgreiche Concurrenz nicht nur jetzt, sondern seit Langem geschwunden sind, und nicht zum Wenigsten in der Hebung und Pflege der Metallkleinindustrie und der Metallgewerbe.“¹

Vielfach waren die Befürchtungen noch schlimmer, und Entmuthigung trat an Stelle der früheren Beruhigung und Sicherheit, als endlich Thomas-Gilchrist-Metall in hier unerreichten weichen Sorten zu niedrigeren Preisen mitten in das Herz der Qualitätfabrikation, ins steirische Oberland, eindrang.

So verging mehr als ein halbes Jahrzehnt.

Aber die Lage war keine hoffnungslose! Sie mahnte nur, vorwärtszuschreiten, und auszunützen, womit die Natur uns zweifellos begünstigte.

Da warf dieselbe Erfindung, die uns so sehr zu schädigen drohte, selbst bestimmte Lichtblicke in unsere Zukunft, und thatsächlich hat uns der Herren Thomas und Gilchrist Erfindung mehr genützt als geschadet!

¹ „Abhandlungen über den Thomas-Gilchrist-Process“ von Joseph v. Ehrenwerth. 1879. Selbstverlag.

sie hat uns zu Fortschritten gedrängt und überdies den basischen Martinprocess gebracht, der eine sichere und dauernde Grundlage für die heimische Industrie bildet und sie zu neuer und dauernder Lebensfähigkeit erhebt.¹

Ohne Zweifel! Die steirische Eisenindustrie kann, richtig geleitet, ihrer Zukunft ruhig und vertrauensvoll entgegensehen; sie hat ihre Concurrenzfähigkeit wiedererlangt, und der nächste Fortschritt muss zunächst zu ihren Gunsten sein, die directe Eisenerzeugung, an deren Schwelle wir stehen!

Sie gibt der heimischen Industrie abermals ein verändertes, ganz eigenartiges Bild, freundlicher und dauernder, als je eines bestanden hat. Es würde ein glänzendes werden, hätten nicht die Besitzverhältnisse sich ganz entgegen den neuesten Fortschritten geändert, die den fixen kleineren Besitz begünstigen, während dieser zum grössten Theile zu bestehen aufgehört oder sich seiner Freiheit zur Weiterentwicklung begeben hat.

Ein Bericht über die Eisenindustrie Steiermarks kann nicht geschlossen werden, ohne der montanistischen Bildungsanstalten zu gedenken, der k. k. Bergakademie zu Leoben, welche in diesem Jahre das 50jährige Jubiläum ihres Bestehens feiert und im letzten Jahrzehnte wiederholt die stärkstbesuchte Europas war (im Range der Hochschulen, Eintrittsbedingung: Maturitätszeugniss einer Mittelschule), und der landschaftlichen Berg- und Hüttenschule, welche um die Heranbildung von Aufsehern und Meistern sich verdient gemacht hat (Aufnahmsbedingungen: Volksschulbildung und nebstdem mindestens einjähriger Dienst als Arbeiter).

Anhangsweise mag eines neuen Zweiges montanistischer Thätigkeit Erwähnung geschehen, der durch die basischen Processe, insbesondere durch den basischen Martinbetrieb, hervorgerufen wurde: der Gewinnung und Brennung von Magnesit, welcher als Specialität in vorzüglicher Qualität und in grossen Mengen in Steiermark sich findet, und gegenwärtig nach allen eisenproducirenden Ländern Europas, ja selbst bis nach Amerika abgesetzt wird.

Unter den zahlreichen Ablagerungen (im Veitschthale, in der Umgebung von Kalwang, Bruck, Mixnitz, Leoben etc.) hat insbesondere der für Hüttenzwecke erprobterweise vorzüglich geeignete Magnesit im Veitschthale für den Export eine sehr beachtenswerthe und steigende Bedeutung erlangt.

¹ Als Illustration mag angeführt werden, dass man am Grazer Werke derzeit eine Tonne basischer Schienen vom Roheisen, bezw. Altmaterialie weg mit ungefähr nur 500 kg Ofenbrennstoff (Braunkohle) erzeugt.

Es ist dies in erster Linie dem Unternehmungsgeiste und der rührigen Thätigkeit der Firma Carl Später in Coblenz (Inhaber Herr Commerzienrath etc. Carl Später in Coblenz) zu danken, welche nebst Ritter von Wachtler's Erben u. A. diese Lager abbaut, ausgedehnte Brennanlagen errichtet und durch diesen Zweig montanistischer Thätigkeit neues Leben in ein Thal gebracht hat, das zufolge Ersterbens der früheren Montanindustrie in seinen Existenzbedingungen schwer gelitten hatte.

IV. Eisen-Specialindustrie.

Mit ausgezeichneten Materialien versehen, und von der Natur mit zahlreichen kleinen und vielen mächtigen Wasserkraften bedacht, ist Steiermark auch in hervorragender Weise zur Pflege der Special- und Kleinindustrie berufen, welche vor Allem guten Materiales, billiger Kraft und geübter Arbeiter bedarf.

So entwickelten sich die Feinblechwerke zu „Gemeingrube bei Leoben“ (Alpine Montangesellschaft), „Pesendorfer's Erben in Rottenmann“, „Vogel & Noot in Wartberg“, die Weissblechwerke „Styria“ (Löwenthal, Schmied & Co.) und „Johann-Adolphshütte“ (Eisen- und Blechfabriksgesellschaft „Union“) in der Nähe von Judenburg und das „Stift Admont'sche Blechwerk Trieben“, welche sozusagen vollständig mit Wasserkraft arbeiten und zeitgemäss eingerichtet sind.

Ferner die Walz-, Zieh-Draht-Werke und Nägelfabriken zu Graz (Alpine Montangesellschaft), Büchsengut und Thörl (A. Fürst, Joh. Pengg v. Auheim), zu Diamlach und Bruck (Gebrüder Andrieu), von denen das erste ausschliesslich, die letzteren theilweise mit Dampf, die übrigen mit Wasserkraft arbeiten; die Geschirr- und Email-Fabriken zu Knittelfeld und St. Michael (Hardt & Co.); endlich die Sägen- und Eisenwaarenfabrik Vogel & Noot in Wartberg und Mitterndorf, die Schraubenfabrik Finze zu Knittelfeld, die Eisengiessereien zu Andritz bei Graz (Alpine Montangesellschaft), Ludwig, und Schreiner in Graz, Erber und Unger in Hohenmauten, die Zeugwaarenfabriken Neufeldt & Müller zu Peggau, Nierhaus in Mürrzuslag etc. etc.

V. Sensenindustrie.

Am Schlusse sei noch der Sensenindustrie besonders gedacht, eines einst ebenso mächtigen wie auch berühmten Zweiges der steirischen Eisenindustrie.

Zur Zeit der Hammerwerke erzeugte fast jedes Werk sein eigenes Material: Frischstahl, welcher, aus steirischem Roheisen erzeugt, auch