

Manches geändert, und manche Gegensätze zur Eisenindustrie anderer Länder abgeschwächt haben.

A. Roheisenerzeugung und Giesserei.

Wenn man von zahlreichen kleineren Erzablagerungen, die nie eine grössere Bedeutung erlangt haben, absieht, ist die steirische Eisenindustrie auf vier mächtige Erzvorkommen gegründet, welche sich hinsichtlich technischer Eignung in drei Richtungen theilen.

Die Erze von Mariazell (Gollrad und Niederalpl), welche an 40% Eisen enthalten, sind durch Phosphor und Schwefel so weit verunreinigt, dass sie die Erzeugung hervorragender Sorten schmiedbaren Metalles nicht mehr gestatten. Und da sie andererseits reich an Kieselsäure — saurer Natur — sind, ist ihre natürliche Bestimmung die Verarbeitung zu Graueisen für Giessereizwecke, welches sie, mit Holzkohle verschmolzen, auch in ausgezeichneter, insbesondere durch Festigkeit und Elasticität hervorragender Qualität liefern.

Ihnen entgegen sind wieder die Erze der übrigen Hauptablagerungen, vom steirischen Erzberge bei Eisenerz, von Neuberg (Altenberg, Bonkogel, Solln) und Turrach, und ganz besonders die beiden ersten an Phosphor so arm, dass sie für obbemerkten Zweck weniger Eignung haben, während sie aus gleichem Grunde und vermöge ihrer Reinheit an Schwefel die Darstellung von Roheisen zulassen, aus dem schon durch die älteren Prozesse die vorzüglichsten Sorten schmiedbaren Eisens dargestellt werden können. Und da sie überdies auch einen mässigen Gehalt an Mangan besitzen, sind sie zur Erzeugung von Roheisen für die Stahlerzeugung durch die Schweisstahlprozesse besonders geeignet, wodurch sie den auszeichnenden Namen Stahlerze erhalten haben und zu grosser Berühmtheit gelangt sind.

Während jedoch die Erze von Turrach und Neuberg bei einem ungefähren Eisengehalte zwischen 42 und 50% gleich denen von Mariazell saurer Natur sind, und somit ebenfalls zur Bildung *Si*-reichen Graueisens hinneigen, sind die des steirischen Erzberges reich an Kalk, basisch, und demnach von Natur aus vor Allem zur Erzeugung *Si*-armen weissen Roheisens geeignet, von Roheisen, welches, mit Holzkohle erzeugt, in manchen Sorten fast nur aus Eisen und Kohle besteht und ebensowohl für Erzeugung von weichstem Eisen wie auch von Schweisstahl in ausgezeichnetster Weise verwendbar ist, ja ausnahmsweise — in seiner kohleärmsten Varietät — sogar als Stahl (wilder Stahl) verwendet wird.

Diese natürliche Qualification der Erze bleibt jedoch nur bei Verschmelzung mit reinem Brennstoffe, wie Holzkohle, in voller Kraft, während unter Verwendung von Coaks ebensowohl Phosphor aus der

Asche ins Roheisen übergeht und dessen Qualität mindert, als gleichzeitig auch die Neigung zur Bildung *Si*-reichen Eisens steigt.

Ähnlich wie Coaks wirkt auch Anthracit, der zum Theile zu Turrach mitverwendet wird, wie der Zusatz von Raffinirschlacken, welche, wenn gleich nur in geringer Menge erhältlich, doch als reiches Erz (von 40 bis 50% Eisengehalt) bei der Roheisenerzeugung verwendbar sind, theilweise auch mitverwendet und solcherart wieder verwerthet werden.

Mit der Einführung des Coaks-Hochofenbetriebes, für welchen die erste Anlage mit einem Ofen 1874 (ein zweiter 1887) zu Zeltweg, die zweite mit einem Ofen 1887 zu Hieflau entstanden, und eine dritte für zwei Oefen, mit vorläufig einem, 1890 zu Donawitz in Bau kam, erhielt demnach die Roheisenfabrikation eine neue Richtung, die der Erzeugung von *Si*-reichem Graueisen und überhaupt von Roheisen zweiter Qualität aus Erzberger Erzen.

Gegenwärtig vertheilt sich die Roheisenerzeugung Steiermarks in der aus der angeschlossenen Tabelle ersichtlichen Art. (Siehe Tabelle I am Schlusse.)

Der Verkauf des Roheisens ist, von Edelsbach und Liezen abgesehen, vom Jahre 1890 an, durch 10 Jahre vollkommen an die Alpine Montangesellschaft übergeben worden, während sich die Theilhaber am Eisenerzer Erzberge gleichzeitig verpflichteten, innerhalb 25 Jahren keine Raffinirwerke zu errichten.

In ganz naturgemässer Weise bildete sich so insbesondere zu Mariazell die Eisengiesserei in ausgedehntem Maasse aus, und hat dieses Werk durch die ausgezeichneten Eigenschaften seines Materiales einen weitreichenden Ruf errungen.

Ueberdies wurde aber dieser Industriezweig auch an anderen Orten, so zu Graz, Zeltweg, Donawitz, Storé etc., erfolgreich eingeführt.

B. Erzeugung schmiedbaren Eisens.

1. Schweissmetallerzeugung.

Nicht mehr als natürlich ist es, dass mit dem Uebergange zur indirecten Eisenerzeugung bei den reinen Roheisensorten Steiermarks die einfachste Frischmethode, die „Einmalschmelzerei“, auch zur herrschenden Frischmethode wurde.

Aber wie sie bei den Hammerwerken, welche das reinste von Erzberger Erzen abstammende Roheisen bezogen, in ihrer einfachsten Form sich ausbildete, mussten ihr in den anderen Districten mit kieselreicheren Sorten von Roheisen Vorbereitungsprocesse (Vorglühen, Vorschmelzen mit oxydirenden Zuschlägen, wie eisenreichen Schlacken) vorausgeschickt werden.