

unvorhergesehene Ausgaben, noch auch der Verlust durch Abbröckeln und dergleichen einbegriffen ist. Nehmen wir für letzteren nur ein Minimum von 5 Proc. an (was beim Stichtorfe wohl die geringste mögliche Annahme ist), für die übrigen Posten aber dieselben Summen wie oben für Maschinentorf, so erhalten wir für 9000 Kubfuß Rohorf oder 540 Centner lufttrockenen Torf folgende Ansätze:

3 Tagwerke à 5 Thlr. 5 Sgr. oder 9 fl. 2½ fr.	
	27 fl. 7½ fr.
Bodenrente oder Torfwerth per Ctnr.	27 fl. — fr.
Gehalt des Torfmeisters pr. Jahr 800 fl.	}
Zinsen des Betriebscapitals 250 fl.	
Reserve per Jahr 500 fl.	
oder nach dem gleichen Verhältnisse wie bei der Maschinenfabrikation zu 200 Tagen berechnet per Tag . . .	7 fl. 42 fr.
Verlust durch Abbröckeln (Einrieb) . . .	3 fl. 3 fr.
	64 fl. 52½ fr.

oder per Centner lufttrockenen Torfes 7,2 fr.

Auch hier ergibt sich also genau nach den eigenen Angaben Schröder's dasselbe Resultat, daß nämlich beim Maschinenbetriebe um geringere Kosten ein ungleich besseres Product erhalten werden kann, als beim Stichtorfe. Die Differenz ist sogar hier noch viel größer, als ich dieselbe theils in meinem Werke über den Torf, theils in meiner speciellen Abhandlung über das Staltacher Torfwerk berechnet hatte. In letzterem hatte ich die Kosten des Maschinentorfes zu 13½ fr., jene des Stichtorfes in der Regel zu 12 bis 13 fr., im günstigsten Falle zu 8 bis 9 fr. angegeben.

Nach den von Schröder gelieferten Daten berechnet sich der Stichtorf auf einem ostfriesischen Werke ohne Magazinskosten zu 7,2 fr., der Maschinentorf zu 5,4 fr. Rechnet man hiezu die bessere Qualität des letzteren, den Gewinn an vermindertem Transporte, der sich bei einem Torfwerke von einiger Bedeutung bei einem Frachtlohn von nur 6 fr. per Centner auf circa 1800 fl. beläuft \*), so wären auf den ostfriesischen Mooren die Chancen für ein Torfwerk mit Maschinenbereitung und künstlicher Trocknung noch um vieles günstiger, als irgendwo.

Die hervorragenden Techniker haben sich seit Decennien die Aufgabe gestellt, die Qualität des Torfes durch Veränderung seines Aggregatzustandes, d. h. durch mechanische Bearbeitung zu verbessern, — ein Umstand, der allein schon hinreichend beweisen dürfte, daß es nicht so leicht und einfach ist, als man es wohl gewöhnlich nimmt, über das Verhältniß zwischen Maschinen- und Stichtorf im Allgemeinen endgiltig abzuurtheilen; hiezu wäre vor allem ein sehr genaues Studium der chemischen

und physikalischen Eigenschaften der einzelnen Torfforten erforderlich, so wie nicht minder ein tieferes Eingehen in deren geognostische und industrielle Bedeutung, wenn man sich nicht der Gefahr aussetzen will, in die große Classe oberflächlicher Beurtheiler zu verfallen, auf welche die wissenschaftliche Technik natürlich keine Rücksicht nehmen kann. Daß die bis jetzt gebräuchlichen Torfbereitungsmethoden noch so mancher Verbesserung bedürfen und sie im Verlaufe der Zeit auch erfahren werden, — wer möchte das bezweifeln, weiß man ja doch, daß weit geringfügigere technische Operationen einer allseitigen und langwährenden Bearbeitung zu ihrer vollendeten Entwicklung bedurft haben. Die allenthalben rege Bewegung auf dem Gebiete der Torfindustrie, welche trotz vielfacher Verdächtigungen und trotz so mancher verfehlten Unternehmung unbeirrt fort dauert, zeugt wohl dafür, daß die Frage über das Bedürfniß verbesserten Torfes eigentlich eine schon entschiedene ist.

## Die Eisenindustrie und der Kohlenbergbau in Steiermark.

Eine eben in der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien erschienene und durch dieselbe zu beziehende Monographie über die steiermärkische Eisenindustrie ist in so hohem Grade beachtenswerth und interessant, daß wir eine ausführliche Besprechung dieser Arbeit liefern wollten. Nachdem aber die Wiener-Zeitung vom 24. Juli uns hierin zuvorgekommen ist und die Auszüge derselben so vollständig sind, als wir uns nur wünschen konnten, so schien es uns am besten jenen Artikel der Wiener-Zeitung, so wie er ist, hier abzudrucken:

C. R. Als im 3. und 4. Hefte der „Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik“ für 1856 Rossiwall's Monographien über die Eisenindustrie von Kärnten und Krain veröffentlicht wurden, fanden dieselben bei den Männern der statistischen Wissenschaft so wie bei den Technikern des Montanwesens die unbedingteste Anerkennung und sämtliche Beurtheiler gaben zugleich den Wunsch zu erkennen, diese Monographien möchten fortgesetzt und allmählig auf die ganze Monarchie ausgedehnt werden. Die Wiener Versammlung des statistischen Congresses trat jener Anerkennung bei und lud zugleich die Regierungen aller Staaten ein, die Beschaffung und Veröffentlichung ähnlicher Monographien möglichst zu fördern, weil solche durch die gleichmäßige Berücksichtigung der technologischen und der national-ökonomischen Bedeutung des betreffenden Gewerbszweiges zu einer reichen Fundgrube der wichtigsten statistischen Nachweisungen würden.

Demzufolge wurde Rossiwall im Sommer 1858 von der k. k. Direction für administrative Statistik nach Steiermark entsendet, um in der von ihr zuerst eingeschlagenen und seither zur allgemeinen Guttheilung gelangten Weise seine Darstellung auf persönliche Wahr-

\*) Der Torf, seine Natur und Bedeutung zc. S. 56.

nehmung und örtliche Nachforschung stützen zu können. Die von ihm bearbeitete Schilderung der Eisenindustrie Steiermarks gelangte aber wegen ihres großen Umfanges erst mit Ende des Jahres 1859 zum Abschlusse und liegt nun als VIII. Jahrgang der „Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik“ in einem Umfange von 32 Druckbogen, mit einer Karte, der Deffentlichkeit vor.

In der Form ist diese Monographie den beiden früher erschienenen ganz gleich gehalten, so daß sie nebst der allgemeinen Schilderung des Eisenbergbaues, der Schmelz-, Guß- und Raffinirwerke und der mit Verarbeitung des Eisens beschäftigten Industrialgewerbe eine detaillirte technisch-ökonomische Beschreibung der vorzüglicheren Etablissements, deren Besitzer hierzu bereitwilligst die Hand boten, enthält. Auch stehen, wie bei den Publikationen über Kärnthn und Krain, mit diesen Schilderungen ähnliche über die Gewinnung fossiler Brennstoffe in Verbindung, welche noch durch die Aufnahme aller bekannt gewordenen Analysen solcher Brennstoffe eine Bereicherung erfuhren. Jene Veränderungen, welche sich seit der Bereisung der Werke durch Rossival bis in die neueste Zeit ergeben haben, wurden ihm von Seite der Gewerken und Gewerksleiter bekannt gegeben, so daß alles in den Detailbeschreibungen Besagte sich auf den gegenwärtigen Stand jener wichtigen Industrie bezieht. Nur bei der einleitenden allgemeinen Schilderung glaubte Rossival den Standpunkt des Jahres 1857 festhalten zu sollen, indem sich die steiermärkische Eisenindustrie seither in einem Ausnahmestande befindet, dessen Ergebnisse daher auch als abnorme, keineswegs maßgebende betrachtet werden müssen.

Nebst demjenigen, was die amtlichen Erhebungen, die Autopsie und die Mittheilungen der Fachmänner Steiermarks boten, hat schließlich Rossival die gesammte einschlägige Literatur mit sorgfamer Prüfung benützt, da sie namentlich in den Publikationen der k. k. geologischen Reichsanstalt, in den Jahrbüchern der k. k. Montan-Lehranstalten, in der österreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen u. m. a. eben über Steiermark ungemein viele und schreiende Mittheilungen und Besprechungen lieferte, so daß man mit voller Ueberzeugung aussprechen kann, die vorliegende Monographie enthalte über die Verhältnisse der steiermärkischen Eisenindustrie Alles, was für den Statistiker, Techniker und Volkswirth wissenswerth sein kann.

Die beigegebene Karte bildet einen sehr instructiven Behelf für die Beurtheilung der Ausdehnung jedes einzelnen Zweiges der steiermärkischen Eisenindustrie und der topographischen Lage der einzelnen Etablissements, deren Namen auf gewöhnlichen Karten größtentheils vermisst werden würden. Mit diesen Angaben über die Eisen-

industrie sind ähnliche über die Gewinnung fossiler Brennstoffe in Verbindung gesetzt, und die jeder der beiden montanistischen Thätigkeiten hauptsächlich gewidmeten Territorien durch Farbentöne ersichtlich gemacht, unterschieden und doch in ihrer gegenseitigen Beziehung klar vor das Auge gestellt.

Drei Gruppen der steiermärkischen Eisenindustrie gehören dem Brucker Kreise an. Ihr Eisensteinbergbau beruht größtentheils auf den reichen Lagerstätten jenes nördlichen Spathisenstein-Hauptzuges der Monarchie, welcher von Schwaß in Tirol bis an den Semmering in Oesterreich unter der Enns sich erstreckt und die größte Mächtigkeit des Erzvorkommens am Erzberge zwischen Vorderberg und Eisenerz mit durchschnittlich 36 Klaffern zeigt. Die Zahl der in Obersteiermark belehnten Feldmaßen betrug im Jahre 1857 bereits 385 mit einem Flächenraume von nahezu vierthalb Millionen Quadratklaffern, die Gewinnung an Erzen fast 4,000,000 Ctr., wovon mehr als 70 pCt. allein in den Bergbauen des Erzberges erhauen wurden. Untersteiermark besaß in jenem Jahre nur 40 belehnte Feldmaßen mit 375,000 Quadratklaffern Gesamtoberfläche und einer Production von 60,000 Ctrn. an Eisensteinen. Der Bergbau des ganzen Herzogthums beschäftigte 23 Beamte, 92 Steiger und Aufseher, 2311 Arbeiter; die Leistung eines Arbeiters in der Schicht betrug 617 Pfund, der Arbeitslohn für die Schicht 79 kr. Gegenüber dem Jahre 1851 ist die Gesammtzeugung an Erzen um 37 pCt., die Leistung eines Arbeiters in der Schicht um  $6\frac{1}{3}$  pCt., sein Lohn um 18 pCt. gestiegen.

Die Zahl der Hochöfen des Oberlandes betrug im Jahre 1857 30, von denen zwei (seither noch zwei andere) die Dampfkraft benützten; Südsteiermark besaß nur zwei Hochöfen, ganz auf den Betrieb mit Wasserkraft angewiesen. Der Aufwand an Eisenerzen überstieg bei der Gesammtheit der Hochöfen 3,800,000 Centner, wozu bei einzelnen Schmelzwerken noch 135,000 Ctr. tauber Zuschläge kamen. Zu Neuberg, Liegen und Mießling wurden auch in größerer Menge Frisch- und Schweißofen-Schlacken in der Summe von 59,000 Ctrn. unmittelbar verschmolzen; das gewonnene Bascheisen gibt man fast bei allen Hochöfen wieder auf (53,000 Centner). Sämmtliche Schmelzwerke verwenden Holzkohlen, deren Bedarf 21 Millionen Kubikfuß überschreitet. Ausnahmeweise werden in Lurrach etwa 6000 Ctr. Anthracit aufgegeben, drei Guß-Flammöfen in Maria-Zell mit gedörtem Holze geheizt, einzelne Kupolöfen mit Coak betrieben. Erst seit 1856 wurden bei dem k. k. Schmelzwerke zu Gießlau die Versuche über Benützung des Ennsthaler Torfes für den Eisenschmelz-Proceß wieder aufgenommen und lieferten den Beweis, daß diese Benützung technisch und ökonomisch möglich sei.

Die Zahl der bei Schmelzwerken bestellten Beamten erreichte 53, jene der Meister und Aufseher 62, der Arbeiter 1058; jeder Arbeiter verrichtete durchschnittlich 315 Tagwerke und bezog für das Tagwerk einen Lohn von 80 Kreuzern.

Da den Schmelzwerken Steiermarks besonders gutartige Eisenerze zur Verfügung stehen, aus welchen sich ein ungleich mehr zur Erzeugung von Schmiedeisen und Stahl, als zur Production feiner und gefälliger Gußwaare geeignetes Roheisen erblasen läßt, so wurden im Jahre 1857 nur 40,000 Centner Gußwaaren aus den Hochöfen (zur Hälfte in dem Gußwerke nächst Maria-Zell) erzeugt, während die Roheisengewinnung anderthalb Millionen Centner erstieg und 30,000 Ctr. Gußwaaren aus dem Umguße von Roh- und Brucheisen hervorgingen. Fast drei Vierteltheile von der ganzen Erzeugung der Schmelzwerke entfielen auf die aus Erzen des steiermärkischen Erzberges gewonnenen Producte und zwar 47 pCt. auf die Schmelzwerke in Bordenberg und 27 auf jene der k. k. Innernberger Hauptgewerkschaft. Der Eisengehalt der Erze ergab sich durchschnittlich mit 39 pCt., der Kohlenverbrauch für den Centner der Erzeugung mit 14 Kubikfuß.

Die Vergleichung dieser Betriebsergebnisse mit jenen des Jahres 1851 thut dar, daß sich die Production, ohne Erhöhung der Zahl der Hochöfen, um fast 73 Percente steigerte. Hierbei wuchs auch der Arbeitslohn um 13 Percente; allein sowohl diese Erhöhung, als jene der Holzkohlenpreise, wurde vollkommen durch den höheren Preis des Roh- und Gußeisens, welcher den im Jahre 1851 bestandenen um 30 Percente überstieg, gedeckt.

Das Roheisen Steiermarks wird nicht bloß im Lande weiter verarbeitet, indem die Raffinirwerke von Oesterreich ob der Enns fast ausschließlich auf steiermärkisches Roheisen angewiesen sind, kleinere Quantitäten in andere Kronländer übergehen, so daß etwa 460,000 Ctr. außer Landes wandern. Hingegen bezieht aber auch die Raffinirhütte in Zeltweg gegen 70,000 Ctr. kärnthnerischen Roheisens und fast eben so viel erhalten andere derlei Werke aus Kärnthen, Krain und Kroatien.

Die Raffinirwerke Steiermarks, die bis zum Jahre 1838 nur aus Hammerwerken bestanden, haben seit dem Anstöße, welchen die Einführung des regelmäßigen Puddlings- und Walzwerkbetriebes in Neuberg und die Durchführung der Braunkohlenverwendung bei der Puddlings-Manipulation zu Frantschach gab, eine durchgreifende Umgestaltung erfahren. Die weniger günstig situirten Hammerwerke gingen ein, andere beschränkten ihre Production; hierfür gruppirten sich Puddlings- und Walzwerke mit Dampfbetrieb um die Bezugsorte des Roheisens und der Braunkohle, und machten auch in ihrem Betriebe solche Fortschritte, daß

sie gegenwärtig den vorzüglichsten Etablissements dieser Art zur Seite gestellt werden können. Vom Jahre 1851 bis 1857 hat sich demnach die Zahl der Frischherde um 9 Percente vermindert, hingegen jene der Puddelöfen vervierfacht, die Ziffer der Schweiß- und Glühöfen verdoppelt, jene der Walzenpaare nahm um 133 Percente zu und 7 Cement-Stahlöfen erstanden als mächtige Rivalen der Stahl-Hammerwerke ganz neu. Seit 1857 trat aber noch eine weitere Entwicklung der Raffinirwerke Steiermarks durch den Bau der neuen Hütte in Eibeswald und die Erweiterung mehrerer anderer Hütten ein.

Sämmtliche Raffinirwerke Obersteiermarks beschäftigten im Jahre 1857, unter der Leitung von 143 Beamten und 257 Aufsehern, 3844 Arbeiter; die acht Raffinirwerke des Unterlandes zählen 27 Beamte, 34 Aufseher und 697 Arbeiter. Ein Arbeiter verrichtete durchschnittlich 310 Tagwerke und bezog einen Schichtenlohn von 95.5 Kreuzern. Der Roheisenverbrauch überstieg 1,200,000 Ctr.; neben 11,700,000 Kubikfuß Holzkohlen und 5000 Kubiklastern Holz wurden dritthalb Millionen Centner Braunkohlen und anderthalb Millionen Kubikfuß Torf verwendet, so daß sich seit dem Jahre 1851 der Holzkohlenbedarf um 15 pCt. verminderte, hingegen der Braunkohlenverbrauch vervierfachte, die Anwendung des Torfes fast das Fünffache des früheren Ausmaßes erreichte. Für den Centner der Erzeugung berechnen sich 138 Pfunde Roh- und Materialeisens, fast 12 Kubikfuß Holzkohle, dritthalb Centner Braunkohle, über 1 Kubikfuß Holz und beinahe anderthalb Kubikfuß Torf.

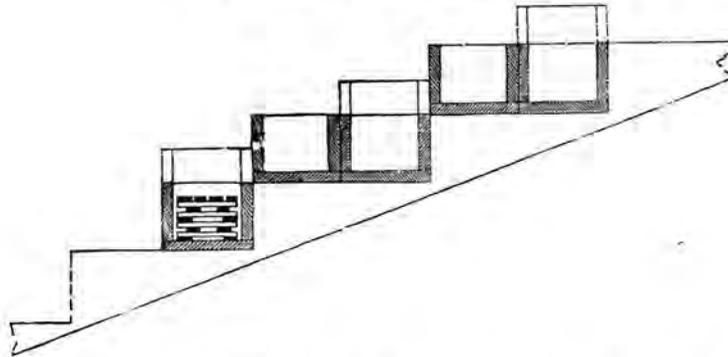
Die Production sämmtlicher Raffinirwerke umfaßte im Jahre 1857 132,000 Ctr. Grobeisen, 370,000 Ctr. Streckeisen, 165,000 Ctr. Bleche, 157,000 Ctr. Nails, 20,000 Ctr. Tyres, 57,600 Ctr. Rohstahl, 27,500 Ctr. Gärbstahl, 4000 Ctr. Gußstahl, 12,400 Ctr. Cementstahl, 29,000 Ctr. Zeugwaaren, 7000 Ctr. Draht und einige andere kleine Posten, so daß der Geldwerth (bei den Hütten) fast 12,000,000 fl. erreichte.

Gegenüber dem Jahre 1851 hatte die Erzeugung der Raffinirwerke fast um 90 pCt. zugenommen. Der Arbeitslohn ging um mehr als ein Drittel in die Höhe; dabei hat aber die Ausdehnung der Puddlings- und Walzwerks-Manipulation so viel an Menschenkraft in Ersparung gebracht, daß auf den Centner der Erzeugung kaum 0.4 pCt. an Arbeitslohn mehr entfallen, als im Jahre 1851.

Die Erzeugung des Wolframstahls und die Production größerer Gußstahlbleche wiesen erst in neuester Zeit wieder den Raffinirwerken Steiermarks eine neue Richtung ihres Betriebes.

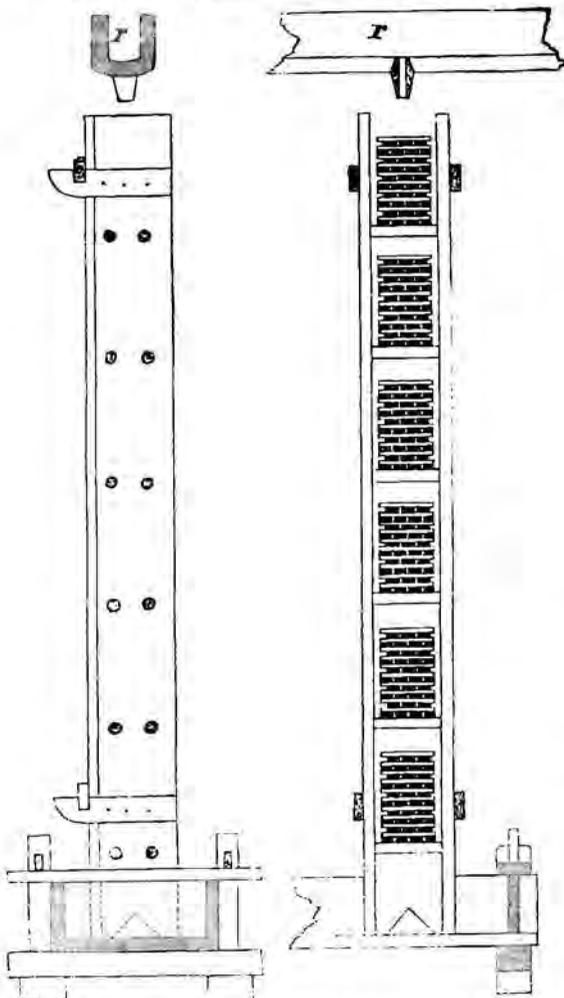
(Schluß folgt.)

Fig. 7. Kreuzriß der Fällungslutte.



Von denselben Dimensionen sind ebenfalls die Stehlutten Fig. 8 eingerichtet. Aus der Rinne r fließen die Cementwässer in die Stehlutten ein.

Fig. 8. Stehende Lutten. (Seiten- und Vorderansicht.)



Das Fällereisen wird in Schalen (damit kein Sand anpfe) 10" lang, 2 1/2" breit, 1/2" dick gegossen. Die Cementwässer fließen nach der gezeichneten Anordnung in jeder folgenden Lutte, in entgegengesetzter Richtung mit solchem Fall, daß sie wellenförmig (sich reibend) über

das Eisen hinwegfließen. Die Deutlichkeit der Detailzeichnung entbehrt weiterer specieller Beschreibung.

Die Länge der Fällungsbahnen richtet sich nach dem Kupfergehalte, größtentheils aber nach der Zuflußmenge der Cementwässer. Die Gesammtlänge aller liegenden Fällungslutten beträgt 1872', ihre Anzahl ist 936; stehende Lutten gibt es 30.

(Fortsetzung folgt.)

## Die Eisenindustrie und der Kohlenbergbau in Steiermark.

(Schluß aus Nr. 31 dieser Zeitschrift.)

Unter den Industrialgewerben, welche hier in Frage kommen, stehen die Sensenwerke obenan; 27 derselben gehören dem Brucker Kreise, nur zwei dem Unterlande an. Dort erzeugen 600 Arbeiter in durchschnittlich (wegen der Einhaltung vieler abgebrachter Feiertage nur) 253 Tagwerken mit einem Aufwande von 25,000 Ctrn. Stahl, von 1,400,000 Kubikfuß Holzkohlen und 44,000 Ctrn. Braunkohlen, 1,266,000 Sensen, 231,000 Sichel und 18,000 Strohmesser; hier 43 Arbeiter in durchschnittlich 213 Tagwerken mit dem Aufwande von 1420 Centnern Stahl, von 69,000 Kubikfuß Holzkohlen und 3000 Ctrn. Braunkohlen, 93,000 Sensen.

Nebstdem besaß Steiermark im Jahre 1857, außer den mit einzelnen Schmelz- und Raffinirwerken in Verbindung stehenden Stablfabrikationswerken, 1 Maschinenfabrik, 3 Appreturwerkstätten, 3 Pfannenhämmer, 69 Zeughämmer, 30 Nagelschmieden, 2 Nagelfabriken und 1 Drahtstiftensfabrik, so daß alle eisenverarbeitenden Industrialgewerbe 95,000 Ctr. Waaren im Werthe von nahezu 2 Millionen fl. erzeugten, 1565 Arbeiter beschäftigten und mit fast 500,000 fl. entlohnten.

Das Vorkommen der Braunkohle ist ein verschiedenes in Obersteiermark und in Untersteiermark. Dort stehen die Flöze, von welchen nur jene an der Mur (bei Fohnsdorf und Leoben) große Mächtigkeit und vorzügliche Qualität besitzen, unter sich in keinem Zusammen-

hange; hier finden sich die Braunkohlen zwar auch in der Umgegend von Graz (Voitsberg und Köflach), Weiz und Marburg in kleineren oder größeren Mulden, allein mit unverkennbaren Spuren früheren Zusammenhanges, und im Süden des Marburger Kreises streichen vier nahezu parallele Züge, deren Reichthum besonders zu Gouze, Hrafnigg und Trifail abgebaut wird.

Der Braunkohlenbergbau Steiermarks umfaßt gegenwärtig 901 belohnte Feldmaßen mit 11,600,000 Quadratklaftern Gesamtoberfläche, beschäftigt 3300 Arbeiter unter der Leitung von 54 Beamten und 120 Aufsehern, und erzeugt über 5,200,000 Ctr. Braunkohle. Alle Einrichtungen beim Abbaue und bei der Förderung haben sich den neuesten Fortschritten der Technik allmählig angepaßt, und nebst den Grubeneisenbahnen verdanken zwei Locomotivbahnen, die Graz-Köflacher und die Hrafnicker, hauptsächlich diesem Brennstoffe ihre Entstehung. Die geförderten Kohlen finden ihre Verwendung zur Hälfte für die Zwecke der Eisenindustrie, welche vorzüglich diesen Zweig des Bergbaues zu seiner gegenwärtigen Bedeutung erhoben hat; die andere Hälfte dient sonstigen gewerblichen Zwecken und dem Hausbedarfe. Ein Arbeiter erzeugt durchschnittlich in der Schicht 5·5 Ctr. Braunkohle und wird dafür mit 72 Kreuzern entlohnt.

Gegenüber dem Jahre 1851 verdreifachte sich die Erzeugung an Braunkohle; der Schichtenlohn nahm zwar um 12 pCt. zu, die Verbesserungen im Grubenbetriebe jedoch hatten zur Folge, daß für den Centner der Erzeugung sogar um 6 1/3 pCt. weniger an Arbeitslohn entfiel.

Fast alle steiermärkischen Braunkohlen sind zur Selbstentzündung sehr geneigt, sowie auch das Auftreten von schlagenden Wettern in einigen Localitäten, namentlich des Hrafnigg-Lüfferer Braunkohlenzuges, den Abbau erschwert.

Das Vorkommen des Anthracits beschränkt sich auf die Umgebung von Turrach, wo etwa 6000 Ctr. gewonnen werden.

Endlich erliegt der Torf in großen Mengen im Ennsthale, dessen Moore beiläufig 1200 Joch in einer Mächtigkeit von 18—36 Fuß bedecken. Das Torfmoor von Mitterndorf dient der Saline zu Aufsee und die zwei kleinen am Raßför und auf der Planinka werden wegen ihrer hohen Lage (4000—4800 Fuß über dem Meere) gar nicht ausgenützt, die Torfgründe bei Neumarkt lieferten nur den Brennstoff für einige Schmelzversuche in Kärnten. Die Torfgewinnung im Ennsthale erreichte schon im Jahre 1857 anderthalb Millionen Kubikfuß, fast ausschließlich zum Gebrauche benachbarter Raffinirwerke.

Wenn man sich vergegenwärtigt, daß die gesammte Montanindustrie Steiermarks an Gruben-, Bau-, Brenn-

und Kohlholz 272,000 Kubiklasten verwendet, der Verbrauch der Bevölkerung für häusliche und anderweitige industrielle Zwecke nicht unter 568,000 Kubiklastern veranschlagt werden kann, so würde sich bei einer regelmäßigen Holzgewinnung ein jährlicher Abgang von 224,000 Kubiklastern herausstellen. Diesen Abgang sucht man gegenwärtig größtentheils durch Plünderung des Waldes zu decken, während doch nur eine allgemein eingeführte sorgfältige Forstkultur und eine beträchtliche Erweiterung der Ausbeutung des fossilen Brennstoffes wahre Abhilfe zu schaffen vermögen.

Rechnet man zu dem bisher Erörterten noch die detaillirte Beschreibung der vorzüglicheren Eisenwerke, Braunkohlenbergbaue und Torfstiche, welcher 432 Seiten eingeräumt sind, so wird man das im Eingange gefällte Urtheil über Kossiwall's treffliche Arbeit nur bestätigt finden.

## Notizen.

### Bergmännische Feier der Westbahn-Eröffnung.

Die am 12. August von Linz aus vorgenommene feierliche Eröffnung der Kaiserin Elisabeth-Bahn (Westbahn) wurde auch Anlaß zu einer schönen bergmännischen Feierlichkeit. Ein eigenthümlicher Umstand trat dabei ein. Gerade vor hundert Jahren wurde der erste Kohlenfund auf dem Hausruckgebirge gemacht, als man 1760 einen Teich grabend bei Wolfsegg zufällig auf Lignitkohle stieß. Nach vielen verunglückten Versuchen dieselben bergmännisch zu verwerthen, welche vom h. Aerar in dem ersten halben Jahrhundert angestellt wurden, gelang es nicht einen Bergbau daselbst recht in Schwung zu bringen. Er kam beinahe ganz zum Erliegen und der bekannte Geograph Schmidl gibt in seiner in den letzten Jahren des zweiten Decenniums unseres Jahrhunderts geschriebenen Topographie die Erzeugung von 12,000 Ctrn. jährlich, schon als eine erfreuliche Hebung des während der Kriegsjahre ganz herabgekommenen Bergbaues an. Erst seit 1835 und 1840 durch drei Unternehmungen wieder lebhaft in Angriff genommen, trat ein neuer Aufschwung ein, der in der Vereinigung dieser drei Unternehmungen zu einer großen Actiengesellschaft — Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks- und Eisenbahngesellschaft — einen neuen Fortschritt machte. Die Gesellschaft besitzt zwei Kohlenbahnen von je 1 1/2 Meilen Länge, welche bei Breitenerschüpping (nächst Lambach) und bei Attnang (nächst Böcklabruck) in die K. Elisabeth-Bahn münden. Eine passendere Säcularfeier als die Eröffnung der Wien-Salzburg-Münchener Eisenbahn im Anschluß mit den Bahnen des Kohlenwerkes hätte kaum gedacht werden können. Ein Jahrhundert von Anfängen, Strebungen, Opfern und Mühen erhält durch diese Weltbahn nunmehr Aussicht auf endlichen Erfolg. Die Gesellschaft ergriff daher diesen Anlaß, um auch ihrerseits die Bahneröffnung in würdiger Art zu feiern. — Sichtlich überrascht waren alle Theilnehmer der Festfahrt, auf dem weiten Bahnhofe zu Attnang mitten in einer schönen Gegend — die Alven auf der einen, den Höhenzug des Hausrucks auf der andern Seite des Gesichtskreises — ein lebendiges Bild bergmännischen Lebens vor sich zu erblicken. Ein vollgeladener Kohlenzug