

aber immerhin Hunderte von Morgen benützende Teichwirthschaften reihen, wie in Raniów, Grojec, Tomice, Poręba wielka, Krzyż u. s. w. Die Rentabilität der rationellen Teichwirthschaft ist so augenscheinlich und hat so anregend gewirkt, daß gegenwärtig etwa 300 Hektar Land von Kleingrundbesitzern in Westgalizien zu kleinen Teichen verwendet sind.

Rationelle Waldteichwirthschaft hat sich auch auf Ostgalizien ausgedehnt, indem das in den Forsten des Fürsten Sanguszko in Wierzychostawice bei Tarnów gegebene Beispiel auf den Gütern des Grafen Stephan Zamojski und in den Forsten der Graf Skarbel'schen Stiftung glücklich nachgeahmt wurde.

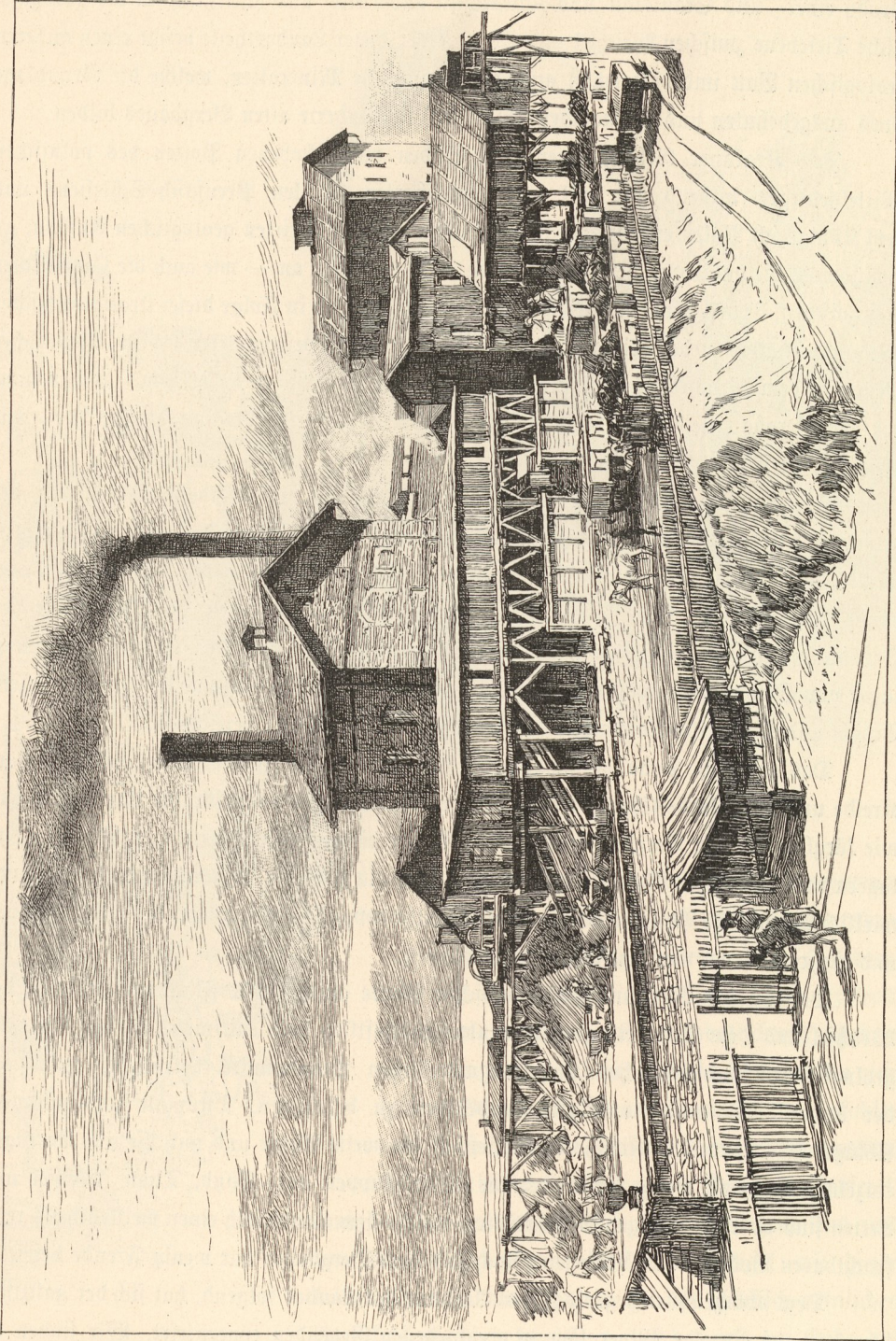
Bei der rationellen Teichwirthschaft ist der Karpfen der Hauptfisch.

In den Ortschaften, welche an größeren Flüssen gelegen sind, widmen sich dem Fischfange meistens ärmere, in keinem gewerblichen Verbande stehende Leute, nur in Krakau besteht eine neu organisirte Fischerinnung, deren Entstehen bis ins XV. Jahrhundert hinaufreicht (Statuten 1481 bestätigt). Bei der Teichwirthschaft werden gelernte Fischermeister verwendet, zum Abfischen aber werden aus den nächsten Ortschaften gewöhnliche Arbeiter gemiethet.

Das Fischen ist eine oft mühsame, wenig Abwechslung bietende Beschäftigung, darum zählt es nur wenige Liebhaber in den intelligenteren Kreisen des Landes. Da aber die Fische ein schmackhaftes Nahrungsmittel sind, der ungenügenden Production wegen theuer bezahlt werden und der unerlaubte Fischfang fast unmerklich betrieben werden kann, so finden sich unter den anwohnenden Landleuten immer einige, welche in fremden Fischwässern gern fischen und unter diesen wieder manche, denen der Fischfang zur Leidenschaft wurde, und welche dabei auch größere Gefahren nicht scheuen. Das Anschleichen ans Wasser, das Auswerfen einer Angelschnur, das Befahren eines Teiches im Rahne bei Nacht und Unwetter ist gefahrlos; anders gestaltet sich aber die Sache, wenn bei strengerer Aufsicht das Fischen nur weit vom Ufer im Röhricht möglich und die Benützung eines Rahnes unmöglich wird. Dann hilft einem verwegenen Fischdieb manchmal ein kleines, dreieckiges, aus Binsengarben gebundenes Floß, auf welchem kauend derselbe fast lautlos über das dunkle Wasser gleitet, dabei fleißig und selten erfolglos fischt, ohne zu bedenken, daß ein Zerreißen des Floßes oder das Festfischen im hohen Schilfe oft lebensgefährlich sein kann.

## Bergbau und Hüttenwesen.

Galizien zerfällt in geologischer wie auch in orographischer und landschaftlicher Beziehung in vier scharf von einander getrennte Gebiete, und zwar in das Krakauer Gebiet zwischen Szezakowa und Krakau, in das Karpathengebirge mit der Tatrakette und dem subkarpathischen Miocänstreifen, in das galizische Podolien zwischen Sokal und



Steinfohlergrube von Sawozino.

Brody einer= und Stanislaw und Zaleszczyki anderseits und schließlich in die nordgalizische Tiefebene zwischen Weichsel und San. Jeder dieser Landestheile besitzt einen anderen geologischen Bau und demgemäß auch eigene nützliche Mineralien, welche die Grundlage eines ausgedehnten und an manchen Punkten Jahrhunderte alten Bergbaues bilden.

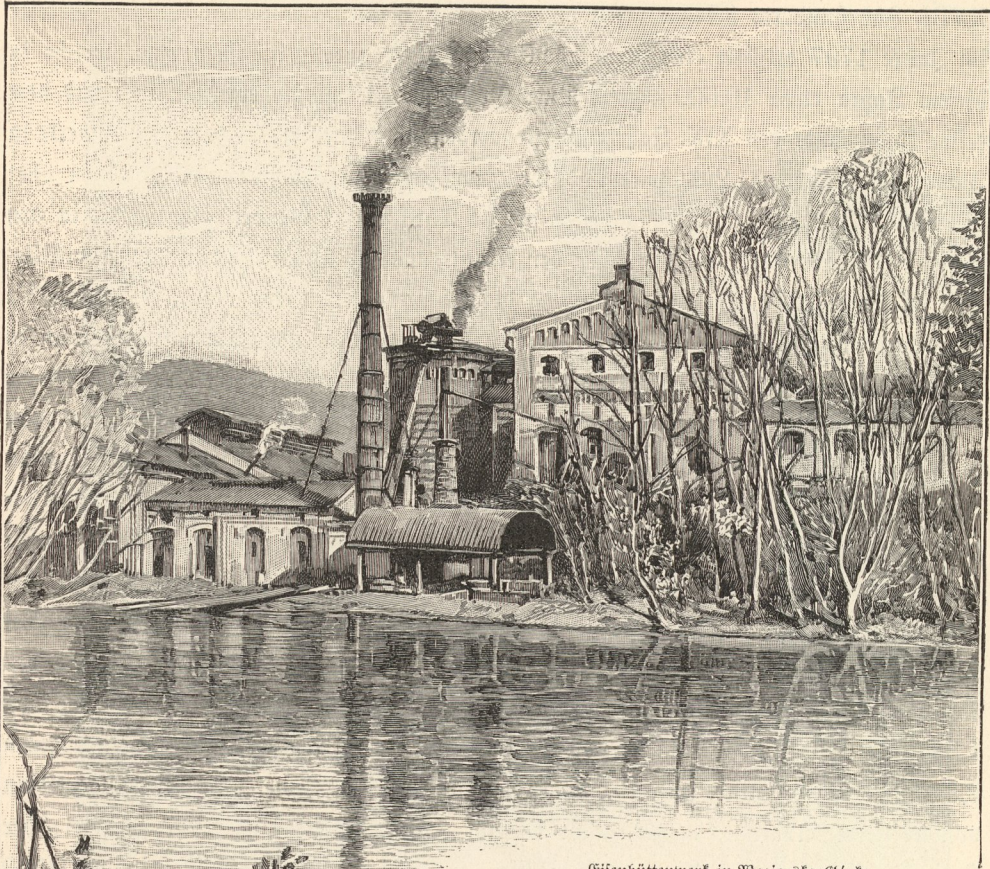
Das Krakauer Gebiet, einen nach Süden vorgeschobenen Posten des polnischen Mittelgebirges bildend und mit den benachbarten Theilen Preussisch-Schlesiens und dem Königreich Polen eng verknüpft, zeigt einen sehr complicirten geologischen Aufbau, an dem sowohl die palaeozoischen Formationen — vom Devon an — wie auch die sämmtlichen mesozoischen, Trias, Jura und Kreide, theilnehmen und der in Folge dieser stratigraphischen Mannigfaltigkeit neben einigen industriell wichtigen Gesteinsarten, dem devonischen Marmor, dem Muschelkalk, dem jurassischen Kalkstein, Porphyr und Melaphyr, auch mehrere für den Bergbau besonders wichtige Mineralien, wie Steinkohle und Eisen-, Blei- und Zinkerze, zu Tage treten läßt.

Das hauptsächlich aus Sandsteinen und Schiefeln der Kreideformation und des älteren Tertiärs zusammengesetzte Karpathengebirge ist in seinem Innern an bergbaulich nützlichen Mineralien — mit Ausnahme des Petroleums — arm; an seinem Nordrande dagegen, im Bereiche der miocänen Salzformation liegen im Westen die seit Jahrhunderten weltberühmten Salzlager von Wieliczka und Bochnia und die Schwefelergelager von Swoszowice, während weiter gegen Osten zahlreiche Salzquellen und vereinzelte Erdöl- und Ozokeritvorkommnisse den Nordfuß der Karpathen bezeichnen.

Das galizische Podolien, im Wesentlichen nur aus vier Formationen: Silur, Devon, Kreide und Miocän bestehend, wurde von der Natur ebenso reich für die Landwirtschaft wie kärglich für den Bergbau ausgestattet. Außer einigen minderwerthigen Braunkohlenlagern und diluvialen Rafeneisensteinen sind dort als nutzbare Mineralien nur, allerdings wirklich vorzügliche Baumaterialien, wie der rothe devonische Sandstein, der miocäne Gyps und mehrere Arten von Kalksteinen zu erwähnen.

Das an den Westrand der podolischen Platte angrenzende Flachland zwischen der Weichsel und dem San, ein großes, landwirtschaftlich hoch cultivirtes Gebiet, ist vom geologischen, landschaftlichen und bergmännischen Standpunkte betrachtet, wohl als der undankbarste und eintönigste Landestheil zu bezeichnen. Diluviale und alluviale Ablagerungen bedecken beinahe ausschließlich die weite Ebene und nur hie und da ragen einzelne, übrigens wenig hervortretende Tertiärkuppen auf. Sand, Thon, Mergel und Letten sind dort die einzigen Gesteinsarten, welche dem Landwirth einen meistentheils recht fruchtbaren Boden, dem Geologen jedoch und dem Bergmann nur wenig Freude bereiten.

Dem obbezeichneten geologischen Aufbaue des Landes folgend, hat sich der galizische Bergbau auf einzelne Mineralien in verschiedenen Gegenden concentrirt. Wir finden im



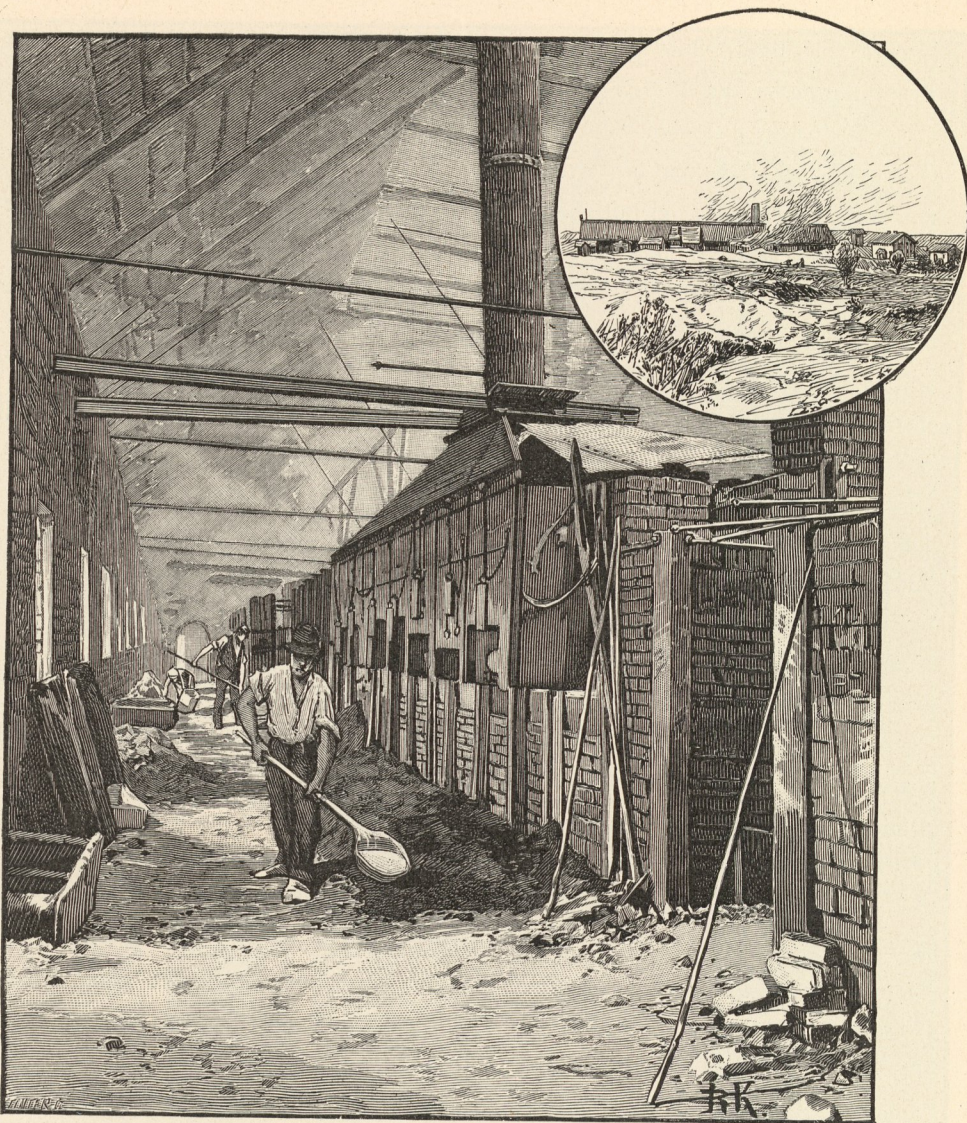
Eisenhüttenwerk in Begierska-Górka.

Krakauer Gebiet zahlreiche und bedeutende Steinkohlen-, Blei-, Zink- und Eisenerzgruben, im Karpathengebirge einen uralten Salzbergbau und eine höchst wichtige Erdöl- und Ozokeritgewinnung, während auf der podolischen Hochebene und in dem nordgalizischen Flachlande außer den nicht seltenen Baumaterialien nur hie und da Braunkohlen und kosmopolitische Rafenerze abgebaut werden.

Die Steinkohlenlager des Krakauer Gebietes, innigst zusammenhängend mit denen Oberschlesiens und des Königreiches Polen und in der Regel mit diesen beiden zusammen als Ablagerungen des schlesisch-polnischen Steinkohlenbeckens bezeichnet, wurden erst am Ende des

XVIII. Jahrhunderts bei Jaworzno an der preußisch-russischen Grenze entdeckt. Bereits im Jahre 1797 existirte eine preußische Cameral-Kohlengrube bei Jaworzno, welche in diesem Jahre etwa 10.000 Metercentner Grob- und Kleinkohle erzeugte, und aus dem ersten Jahrzehnte des XIX. Jahrhunderts werden schon mehrere private Kohlenwerke in Jaworzno, Dąbrowa, Łuszwice und Tenczynek mit einer Jahresproduction von über 100.000 Metercentnern erwähnt. Der größte Theil dieser Gruben ging später in den Besitz des Ärars über, welches aber den Abbau und die Production wenig entwickelte. Erst im Jahre 1871, nach der Gründung der Jaworznoer Gewerkschaft, welche die ärarischen und dann auch mehrere benachbarte Privat-Kohlenwerke erwarb, begann in Jaworzno — nunmehr dem Hauptcentrum des Kohlenbergbaues im Krakauer Reviere — ein rationeller, ausgedehnter und den modernen Ansprüchen entsprechender Bergbau in größerem Maßstabe. Zwanzig Jahre später, um das Jahr 1890, nach dem Ausbau der Kohlenbahn Trzebinia-Siersza, steigerte sich auch bedeutend die Jahresproduction der gräflich Potocki'schen Kohlengruben in Siersza bei Trzebinia und heutzutage sind, außer einigen vorläufig ganz unbedeutenden Unternehmungen in Telen und Tenczynek, die Jaworznoer Gewerkschaft und das gräflich Potocki'sche Kohlenwerk in Siersza die zwei wichtigsten Steinkohlenproducenten in Galizien. Die ganze Steinkohlenproduction des Krakauer Revieres betrug im Jahre 1895: 7,600.306 Metercentner im Werthe von 1,337.884 Gulden, wovon auf Jaworzno 5,220.952 Metercentner, auf Siersza dagegen 2,312.247 Metercentner entfallen. Die Steinkohlen dieses Revieres sind im Allgemeinen von mittlerer Qualität, mager, nicht backend und zur Verkokung nicht geeignet; der Heizwerth schwankt in den einzelnen Gruben und Gattungen zwischen etwa 4500 (Miedzieliska) 5000 (Jaworzno, Siersza) und 6000 (Dąbrowa) Calorien, wobei eine Art Gaskohle (Tenczynek) auch den Wärmeeffect von 7.000 Calorien erreicht. Die gesammte Jahresproduction des Reviers reicht keineswegs aus, um den Consumbedarf des Landes zu decken; alljährlich werden vielmehr bedeutende Quantitäten — bis etwa 5 Millionen Metercentner — preußischer (ober-schlesischer) und mährisch-schlesischer Steinkohle nach Galizien eingeführt.

Über den productiven Steinkohlenschichten liegt im Krakauer Gebiete die stark entwickelte Triasformation, deren mittlere Stufe, der Muschelkalk, an zahlreichen Punkten Eisen-, Blei- und Zinkerze enthält. Wenn auch diese Erzlager den benachbarten ober-schlesischen und denen im Königreich Polen an Mächtigkeit, Reichhaltigkeit und Bedeutung weit nachstehen, hat sich doch hier ein ziemlich umfassender und lohnender Bergbau, hauptsächlich auf Zinkerze entwickelt, und die ersten Anfänge der Bleierzgewinnung datiren bereits aus dem XV. Jahrhundert, wie dies ein Bergprivileg des Königs Ladislaus Jagiello aus dem Jahre 1415 für die Bleierzgruben in Trzebinia besagt. Gegenwärtig



Zinkhütte in Sierśka.

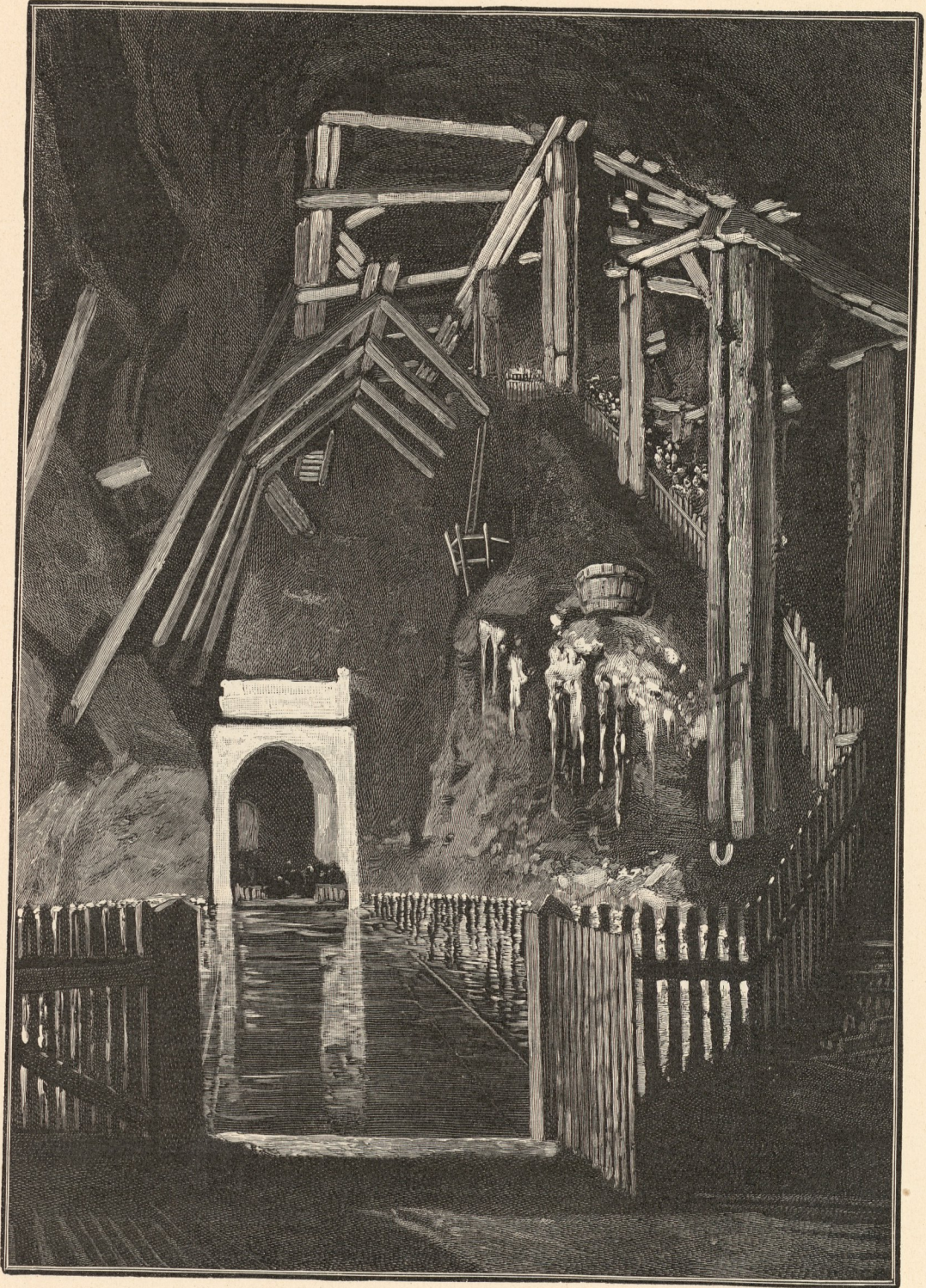
beschränkt sich die Bleierzgewinnung größtentheils auf die Gegend von Trzebinia bei Trzebinia und Katy bei Chrzanów, an welchem letzteren Punkte sich ziemlich reiche Lagerstätten eines silberhaltigen Bleiglanzes befinden, welche durch die den von Giesche's Erben gehörige Mathilden-Grube ausgebeutet werden. Im Jahre 1887 betrug die Bleierzproduction des Krakauer Revieres 38.057 Metercentner im Werthe von 172.758 Gulden; später fiel allmählig die Production infolge des großen Wasserandranges in die Mathilden-Grube, der, mehrmals bewältigt, immer von neuem große Hindernisse dem Bergbaue

bereitet, auf 9.346 Metercentner im Jahre 1893 und erst im Jahre 1895 wird die Produktionsziffer von 33.375 Metercentner im Werthe von 157.162 Gulden ausgewiesen.

Die Bleierze werden nicht im Reviere verschmolzen, sondern wandern ausschließlich in die Bleischmelzhütten der Gegend von Schoppinitz in Oberschlesien und nur ganz minimale Quantitäten metallischen Bleies (im Jahre 1895: 80 Metercentner) werden gelegentlich in den Zinkhütten des Krakauer Revieres gewonnen.

Ein ähnliches Schicksal trifft auch die Eisenerze des Krakauer Gebietes. Wenig mächtig und mehr in einzelnen Nestern als in continuirlichen Lagern abgesetzt, bilden die stets zinkhaltigen Brauneisensteine dieser Gegend den Gegenstand eines immer mehr erlahmenden Bergbaues, dessen Gesamtproduction im Krakauer Reviere — und zugleich auch in ganz Galizien — im Jahre 1893: 85.641 Metercentner Eisenerze im Werthe von 17.405 Gulden, im Jahre 1895 dagegen kaum 7.009 Metercentner im Werthe von 1.201 Gulden erreichte. Diese Eisenerze werden größtentheils in die Eisenwerke von Witkowitz und Oberschlesiens abgesetzt und nur ein geringer Theil gelangt hie und da in das einzige in Galizien befindliche, nunmehr Seiner kaiserlichen Hoheit dem Erzherzog Friedrich gehörige Eisenwerk von Wegierska Górka bei Saybusch, welches in zwei Hochöfen bloß Gußwaare und zwar meistens aus fremden Erzen erzeugt.

Weit bedeutender als die Blei- und Eisengewinnung ist die Zinkerz- oder Galmei- production des Krakauer Revieres. An mehreren Punkten, wie bei Trzebionka, Wodna, Nowa Góra, Długoszyn, „na Galmanie“ u. s. w. finden sich in sogenanntem erzführenden Dolomit reiche Lager eines stellenweise von der Zinkblende durchsetzten Kohlengalmeies oder Smithsonites mit einem mittleren Gehalte von 10 bis 16 Percent an metallischem Zink. Diese Lager werden von mehreren Unternehmungen ausgebeutet, unter denen die gräflich Potocki'schen Galmeigruben in Trzebionka und bei Wodna den ersten Platz einnehmen. Die Gesamtproduction von Zinkerz im Krakauer Reviere betrug im Jahre 1895: 71.575 Metercentner im Werthe von 59.950 Gulden und beschäftigte bis 509 Arbeiter. Zwei große Zinkhütten, die des Grafen Andreas Potocki „na Krzu“ bei Siersza und die der Firma E. Voebbecke aus Breslau gehörige in Niedzielska bei Szczakowa, verarbeiten diese Erze und produciren ziemlich bedeutende Quantitäten von metallischem Rohzink (nebst Zinkasche und Zinkstaub) — im Jahre 1895: 25.260 Metercentner im Werthe von 414.539 Gulden — welches entweder direct in Platten als Handelswaare nach Wien geht oder an Ort und Stelle, in der Niedzielskaer Hütte, zu Zinkweiß verarbeitet wird. Diese Zinkweißfabrik erzeugte im Jahre 1893 an 21.452 Metercentner Zinkweiß im Werthe von 514.848 Gulden, im Jahre 1895 dagegen nur 18.416 Metercentner im Werthe von 313.072 Gulden und das Product erfreut sich eines weiten Absatzes nach Deutschland, England, Rußland, Scandinavien und Nordamerika. Diese Ziffern der



Der Salzsee: Kronprinz Rudolf-Kammer in Wieliczka.



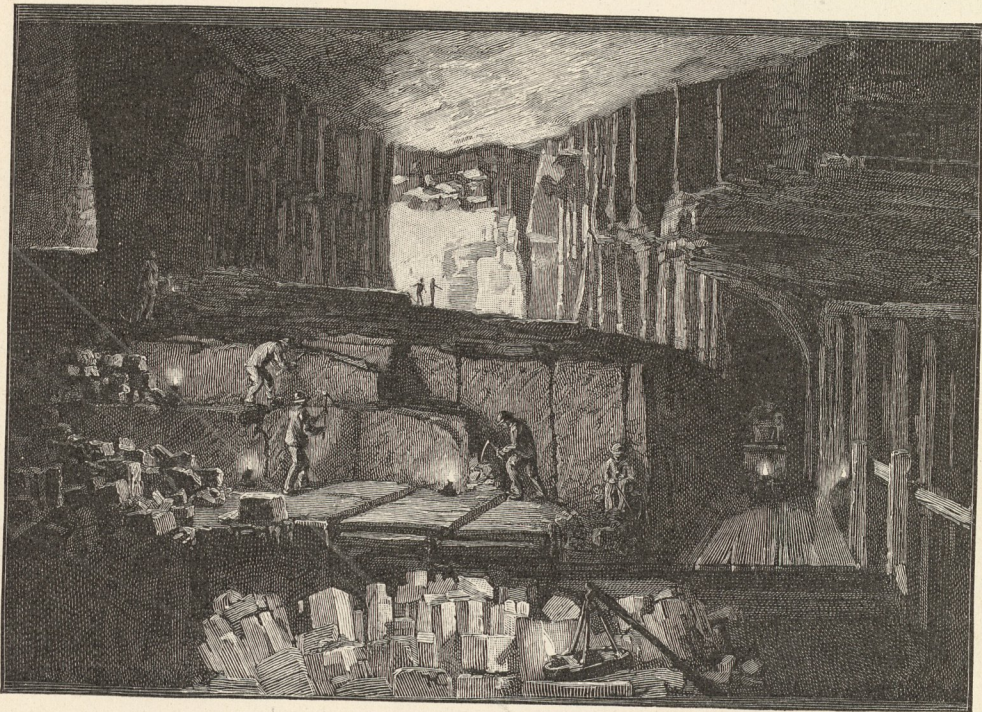
Rohzink- und Zinkweißproduction beweisen zur Genüge, welche Bedeutung überhaupt der Galmeibergbau und die Zinkhüttenindustrie für diesen sonst armen und recht unfruchtbaren Landstrich besitzen. Sie bewirken, daß Galizien, welches allein 39·13 Percent (Jahr 1895) der ganzen österreichischen Production an Rohzink liefert, unter den Zink producirenden Provinzen der österreichisch-ungarischen Monarchie den ersten und überhaupt einen sehr maßgebenden Platz einnimmt.

Ein ganz anderes Bild der Bergbauthätigkeit stellt sich uns dar, wenn wir uns vom Krafauer Gebiete dem Karpathengebirge zuwenden. Steinsalz neben Salz- und Erdölquellen treten da an zahlreichen Punkten zu Tage und weiter im Osten gesellt sich hie und da noch das Erdwachs oder Ozokerit dazu, welches, in Europa in größeren Massen nur in Galizien bekannt, um so werthvoller erscheint, und außerdem harrt noch ein isolirtes, wenig erforschtes Schwefel- und Erzlager bei Truskawiec unweit Drohobycz einer besseren und fruchtbringenden Zukunft.

Die Salzgruben und Salinen Galiziens sind seit Jahrhunderten weit bekannt und bildeten seit jeher einen kostbaren Schatz des Landes und ehemals der polnischen Könige. „Regio polonica salis gravis“ schrieb bereits im XV. Jahrhunderte der polnische Historiker Dlugosz, und der Salzreichtum Polens war damals in Europa weit berühmt. Die ersten durch Urkunden beglaubigten, auf Wieliczka und Bochnia bezüglichen historischen Spuren des polnischen Salzbergbaues datiren aus den ersten Jahrzehnten des XII. Jahrhunderts, und die Geschichte dieser beiden Bergwerke allein würde eines der wichtigsten Capitel in der Finanzgeschichte der polnischen Republik darstellen. Diese Bergwerke, wie auch die östlichen oder die sogenannten ruthenischen Salzfiedereien, waren durch sieben Jahrhunderte lang eine sehr bedeutende Einnahmsquelle der polnischen Könige und der Lehnsherren und viele Tausende von Fässern des Wieliczkaer und Bochniaer Steinsalzes, wie auch des ruthenischen Sudsalzes wanderten Jahr aus Jahr ein in die anderen Provinzen Polens nach Norden, Nordosten und Osten, wobei Hunderte von Bergarbeitern, Beamten, Flößern, Fuhrleuten und Händlern eine fortwährende Beschäftigung fanden. Als im Jahre 1773 Galizien an Oesterreich kam, existirten in Ostgalizien über 90 Salzcocturen mit einer Jahresproduction von etwa 560.000 Metercentner Sudsalz, die insgesammt nebst den Salzgruben von Wieliczka und Bochnia nach und nach in das Staatseigenthum übergingen und nach der späteren Einführung des Salzmonopols theils in den ärarischen Betrieb übernommen, theils auch aufgelassen wurden. Rücksichten der Concentrirung und der Verbilligung des Betriebes waren die Ursache, daß im Laufe der beiden letzten Jahrzehnte des XVIII. und in der ersten Hälfte des XIX. Jahrhunderts die meisten dieser wohl größtentheils kleinen und ursprünglich äußerst primitiv eingerichteten Salzjudwerke aufgelassen wurden. Gegenwärtig stehen in Galizien nur zwei Steinsalzgruben, Wieliczka

und Bochnia, und neun im Osten am Nordfuße der Karpathen gelegene Sudsalinen: Lacko, Stebnik, Drohobycz, Bolechów, Dolina, Rakusz, Delatyn, Lanczyn und Kojów im Betriebe.

Die sämtlichen galizischen Salinen haben im Jahre 1895 an 894.948 Metercentner Speisefalz, und zwar 411.285 Metercentner Steinsalz und 483.663 Metercentner Sudsalz, und außerdem 399.729 Metercentner Industrialsteinsalz im Gesamt-Monopolswerthe von 8,448.925 Gulden erzeugt. Nebstdem wurden in der Saline Rakusz 29.078 Meter-



Steinsalzgrube von Wieliczka.

centner kainit im Werthe von etwa 29.000 Gulden gewonnen. Diese Ziffern geben wohl ein beredtes Zeugniß für die außerordentliche nationalökonomische Bedeutung der heutigen Salzerzeugung in Galizien und für den Gewinn, der dem Staate aus dem Salzmonopol erwächst.

Den Ehrenplatz unter den galizischen Salinen nimmt das altherwürdige Steinsalzbergwerk von Wieliczka ein. Wer je dasselbe besucht hat, dem bleiben die übermächtigen Eindrücke der kolossalen Hallen, der mehrere Stockwerke hohen glitzernden Salzwände und des großen wundersamen Salzsees in steter Erinnerung, und wenn bei einem feierlichen Anlasse diese gigantischen unterirdischen Räume in Tausenden von Lichtern und Lampions

erglänzen, wenn die Klänge der Salinenkapelle in vielfachem Echo mächtig ertönen und aus dem Dunkel einer Salzkammer sich im Seilkorbe ein Knappenpaar zur „Höllenfahrt“ langsam emporhebt, bietet sich dem Zuschauer ein wahrhaft märchenhaftes Bild dar, welches seinesgleichen wohl nirgends in der Welt findet. Wieliczka und Bochnia produciren ausschließlich Steinjalz, das heißt Speisejalz, welches früher in Balvanen und großen Formatsteinen, nunmehr aber in formlosen Bruchstücken oder in gemahlenem Zustande in Säcken und Fässern in den Handel gesetzt wird, und außerdem Fabriksjalz, welches weniger rein, bis etwa 5 Percent Thon- und Gypsbeimengung enthält und dessen Verwendung in allerlei chemischen Fabriken, vor allem in den Soda- und Salzfäurefabriken und Metallhütten in fortwährender Steigerung begriffen ist. Die beiden Salzbergwerke beschäftigen jährlich gegen 1200 Arbeiter (im Jahre 1895: 1197), also beinahe doppelt so viel, als die neun ostgalizischen Sudwerke, deren Arbeiterzahl selten 650 (im Jahre 1895: 673) übersteigt. Diese ostgalizischen Sudwerke produciren aus der in ausgedehnten künstlichen Laugwerken erzeugten und concentrirten Soole (im Jahre 1895: 1,612.258 Hektoliter) beinahe ausschließlich Speisejalz, das in abgestuften Regeln im Gewichte von 1 Kilogramm (sogenannte Hurmanen oder Topki) abgesetzt wird.

Eine dieser östlichen Salinen: Rakusz hat eine ganz besondere Bedeutung durch die Kalisjalz-, das heißt Kainit- und Sylvinlager, die bereits im Jahre 1853 entdeckt, in den Jahren 1868 bis 1874 abgebaut wurden und die Grundlage einer in großem Stile daselbst angelegten chemischen Fabrik bilden sollten. Leider ging in dem unglücklichen Börsenjahre 1873 auch diese große Kali-Actiengesellschaft zu Grunde und erst im Jahre 1887 wurde auf Andrängen der landwirthschaftlichen Kreise Galiziens der Abbau dieser für die Landwirthschaft so nützlichen Kainitlager neuerdings vom Arar aufgenommen. In viel zu geringem Maße werden jedoch gegenwärtig die Kalisjalze gewonnen (im Jahre 1895 kaum 29.000 Metercentner im Verkaufswerthe von 29.000 Gulden) und es ist sehr zu beklagen, daß dieser Kalisjalzbergbau, welcher im Stande wäre, Rakusz zum Centrum eines chemischen Großbetriebes zu machen, durch mißliche Umstände und infolge eines zu geringen Unternehmungsgeistes zu keiner günstigen Entfaltung gelangen kann.

Viel jünger als der galizische Salzbergbau, aber gegenwärtig wohl nicht weniger wichtig ist die Erdölindustrie Galiziens, welche, kaum seit 40 oder 50 Jahren bestehend, zu immer größerem Aufschwunge gelangt und gewiß bestimmt ist, in der österreichisch-ungarischen Monarchie zukünftig noch eine große Rolle zu spielen. Das hie und da an den Ufern der Karpathenbäche sowohl im Hochgebirge, wie auch am Nordfuße desselben hauptsächlich nach großen Regengüssen hervortretende, schwarze oder grünlich-braune Erdöl war schon im XVIII. Jahrhundert bei den dortigen Einwohnern unter dem Namen „ropa“ wohl bekannt und als Wagenfchmiere benutzt; die Entdeckung seines eigentlichen



Höllenfahrt im Bergwerke zu Wieliczka.

technischen Werthes gelang aber erst in den Fünfziger-Jahren. Als hochverdiente Gründer dieser neuen Erdölindustrie darf man den ursprünglich als Apotheker thätigen Ignaz Lukafiewicz und die Großgrundbesitzer Titus Ritter v. Trzeciecki und A. v. Klobassa nennen, welche dem zuerst in Boryslaw bei Drohobycz und in Bóbrka bei Krosno entdeckten Erdöle sofort große Bedeutung zuerkannten und versuchten, dasselbe zu reinigen, zu destilliren und zum Brennen in den Lampen zu verwenden. Nachdem die ersten Versuche gut ausgefallen waren und bereits im Jahre 1859 der Nordbahnhof in Wien mit galizischer Naphtha beleuchtet wurde, begann infolge des von Nordamerika gegebenen mächtigen Impulses die neue Ära der galizischen Petroleumindustrie, welche jedoch in Ermangelung eines geregelten Rechtszustandes — das Erdöl wurde nach mehreren sich widersprechenden Rechtsurtheilen erst im Jahre 1862 auf Wunsch des galizischen Landtages mittelst eines kaiserlichen Patentes als Zugehör des Grundeigenthums erklärt — zuerst nur langsam diesen großen Schatz des Karpathengebirges zu erschließen versuchte. Mit gegrabenen, wenig tiefen, schlecht ventilirbaren und sehr kostspieligen Schächten verfolgte man damals die an der Oberfläche erscheinenden Erdölspuren und in Kübeln oder mittelst einfacher Pumpen brachte man das aus den Poren und Klüften des Gesteines hervorquillende Erdöl zu Tage. Es war damals, zwischen den Sechziger- und Achtziger-Jahren, ein schweres und gewagtes Unternehmen, nach Naphtha zu graben, da man nur in verhältnißmäßig geringe Tiefe — 100 bis 200 Meter — zu dringen verstand und weil der Bergbau infolge der tödtlichen Kohlenwasserstoffgase mit fortwährender Lebensgefahr verbunden war. Nur der damalige hohe Preis des Rohöles (z. B. im Jahre 1877 9·93 Gulden per 1 Metercentner) ermöglichte es, daß diese Industrie sich allmählig hob und im Jahre 1877 die ziemlich bedeutende Jahresproduction von circa 121.000 Metercentner (in ganz Galizien) erreicht wurde. Erst die allgemeine Anwendung der Bohrmethode, und zwar des aus Nordamerika eingeführten und den galizischen Schichtenverhältnissen angepaßten sogenannten canadischen Bohrsystems, ermöglichte, in immer größere Tiefen viel schneller und mit verhältnißmäßig geringeren Kosten zu dringen, wie auch das Grubenwasser abzuschließen; heutzutage sind Bohrschächte von 500 bis 600 Meter Tiefe oder auch darüber in den galizischen Ölfeldern eine nicht seltene Erscheinung.

Längs der ganzen mittel- und ostkarpathischen Gebirgskette, etwa von Alczany bei Neu-Sandec bis an die bukowinische Landesgrenze im Osten, tritt das schwarze, grünlich-braune, seltener dunkel- oder hellgelbe Erdöl an sehr vielen Punkten aus den Schichten der Karpathen sandsteine, hauptsächlich in der Nähe der sogenannten Menilitischiefer — eines Complexes von schwarzen blätterigen Hornstein und Fischreste führenden bituminösen Mergelschiefeln — als ein Zerlegungsproduct der Fischschwärme des alttertiären Meeres auf. Vom salzigen Wasser emporgehoben oder durch Erdölgase hinaufgedrückt, wird

daselbe gegenwärtig nur mittelst der Bohrlöcher gewonnen, deren wohl mehrere Tausende im Laufe der letzten 25 Jahre in ganz Galizien niedergestoßen wurden. An mindestens 400 bis 500 Punkten im Bereiche des Karpathengebirges wurde das Vorhandensein von Erdöl constatirt und in circa 150 Gemeinden existirten oder existiren noch heute Petroleumgruben, welche seit dem Inkrafttreten des Reichsgesetzes vom 11. Mai 1884 und des galizischen Landesgesetzes vom 17. December 1884 wohl als Zugehör des Grundeigenthums endgiltig erkannt, in bergpolizeilicher Beziehung jedoch den Bergbehörden



Letzte Fahrt: Das dreifache „Güüt auf!“

unterstehen und deren Betrieb viele ausgezeichnet geschulte und intelligente (im Jahre 1895 an 4323) Arbeiter beschäftigt. Nicht alle diese Gruben haben eine glückliche Vergangenheit zu verzeichnen oder eine vielversprechende Zukunft zu erwarten. Nur wenige Gebiete in Ost- und Westgalizien, wie z. B. Słoboda Rungurska, Boryslaw, Siary, Kryg, Potof, Bóbrka, Wietrzo-Kówne und in neuester Zeit Schodnica bei Boryslaw können sich rühmen, wirklich Millionenwerthe erschlossen zu haben. Viele Gruben haben bei intensivem Betriebe nur eine beschränkte Lebensdauer von einigen Jahren und müssen dann als erschöpft verlassen oder nachgeteuft werden. Manche der Ölfelder, wie z. B. Słoboda Rungurska, Wietrzo und Schodnica, wurden durch die geysierartigen Ausbrüche des erbohrten Erdöls weit berühmt, und diese Berühmtheit ist wohl berechtigt, wenn man erwägt, daß z. B.

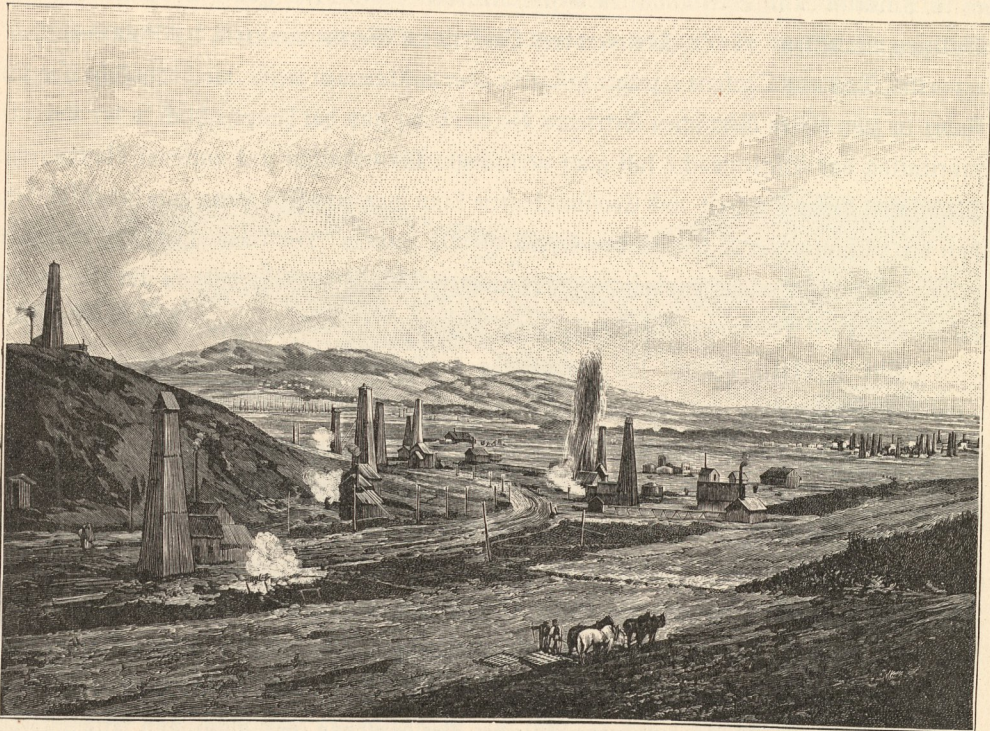
der neue im August 1895 in Schodnica bis 304 Meter erhoberte, der Anglobank gehörige Schacht Nr. 78 (Jakob) durch seinen ersten Ausbruch die ganze Gegend im Umkreis von  $\frac{1}{2}$  Kilometer halb überschwemmte und eine Tagesproduction von circa 10.000 Metercentner Öl im Werthe von etwa 25.000 Gulden aufzuweisen hatte, eine ganz außerordentliche Production, die wohl auch nach mehreren Monaten bis auf etwa 300 Metercentner per Tag herabsank.

Das Rohöl wird in den Raffinerien meistens innerhalb, doch auch außerhalb des Landes zum Handelspetroleum raffinirt, wobei leichte Benzinöle, das eigentliche Leucht-petroleum und die schweren Schmieröle nebst minderwerthigen Rückständen gewonnen werden. In Galizien existirten im Jahre 1893: 41 Raffinerien, welche zusammen 410.575 Metercentner Handelspetroleum im Werthe von etwa 8,200.000 Gulden erzeugt und dafür 2,704.000 Gulden Consumsteuer gezahlt haben. An Rohöl wurde in demselben (1893) Jahre in ganz Galizien nach amtlicher Statistik, welcher wohl etwas zu niedrige Ziffern als Grundlage dienen, 963.312 Metercentner im Werthe von 3,008.819 Gulden, im Jahre 1895 dagegen 1,886.344 Metercentner im Werthe von 4,464.353 Gulden gewonnen. Nach einer anderen aus Kreisen der Petroleumproduzenten herrührenden approximativen Schätzung sollen im Jahre 1895 bereits über 2,140.000 Metercentner und im Jahre 1896 schließlich sogar gegen 3,400.000 Metercentner Rohöl gewonnen worden sein.

Diese Ziffern allein zeugen schon von der sehr großen national-ökonomischen Bedeutung der galizischen Petroleumgewinnung, welche bereits heute einen Gesamtwert von über  $6\frac{3}{4}$  Millionen Gulden darstellt und die gewiß den ganzen Consumbedarf der österreichisch-ungarischen Monarchie an Handelspetroleum decken und sich noch viel kräftiger und exportfähiger entwickeln könnte, wenn sie in dem Importe des kaukasischen bereits destillirten, aber noch als Rohöl verzollten Petroleums nicht einer übermäßigen und schwer zu bekämpfenden Concurrnz begegnen würde.

Nicht minder werthvoll, wenn auch viel seltener und in viel geringeren Quantitäten vorkommend, ist das Erdwachs oder Ozokerit, welches am Fuße der Karpathen im Bereiche der miocänen Salzformation in Boryslaw und Truskawiec bei Drohobycz und außerdem in Starunia und Dzwiniaez bei Radwórna vorkommt. Eine nur halb feste und halbflüssige, schwarze oder dunkelbraune, seltener gelbliche oder grünliche, knetbare und leicht schmelzbare Masse bildend, tritt das Ozokerit als Residuum des in die Klüfte der salzführenden Thone und Mergelschiefer eingedrungenen und dann chemisch und physikalisch veränderten Erdöles in verschiedener Tiefe in Begleitung des flüssigen Rohöles, der salzigen Wässer und der betäubenden Kohlenwasserstoffgase auf und wird mittelst gegrabener Schächte und Strecken abgebaut. Die äußerst primitive Abbau- oder eigentlich

Raubbaumethode der Boryslawer Ozokeritlagerstätten, welche seit der zweiten Entdeckung dieses Minerals im Jahre 1856 bis etwa 1880 beinahe ausschließlich in Verwendung war und die zu allerlei in jeder Hinsicht berechtigten Klagen Anlaß gab, macht seit einigen Jahren, hauptsächlich seit dem Insebtreten der Petroleumgesetze vom Jahre 1884, dem mehr geregelten und rationellen Abbausysteme Platz, das in den größeren Grubencomplexen der galizischen Creditbank und der „Compagnie commerciale française“ systematisch durchgeführt werden soll. Seit jeher war Boryslaw durch seinen Raubbau, durch die auf einer



Petroleumgruben von Potok bei Krośno.

verhältnißmäßig kleinen Fläche in mehreren Tausenden angelegten, höchst lebensgefährlichen Schächte, seine heterogene Arbeiterbevölkerung, die wenig lobenswerthe Wirthschaft der meisten Unternehmer und die vielen Unglücksfälle eine berüchtigte Sehenswürdigkeit und der Schauplatz eines an kalifornische oder australische Verhältnisse erinnernden Naphtha- und Ozokeritfiebers gewesen und nur langsam bricht sich dort der wohlthätige Einfluß der fortschreitenden Cultur und der Bergbehörden Bahn.

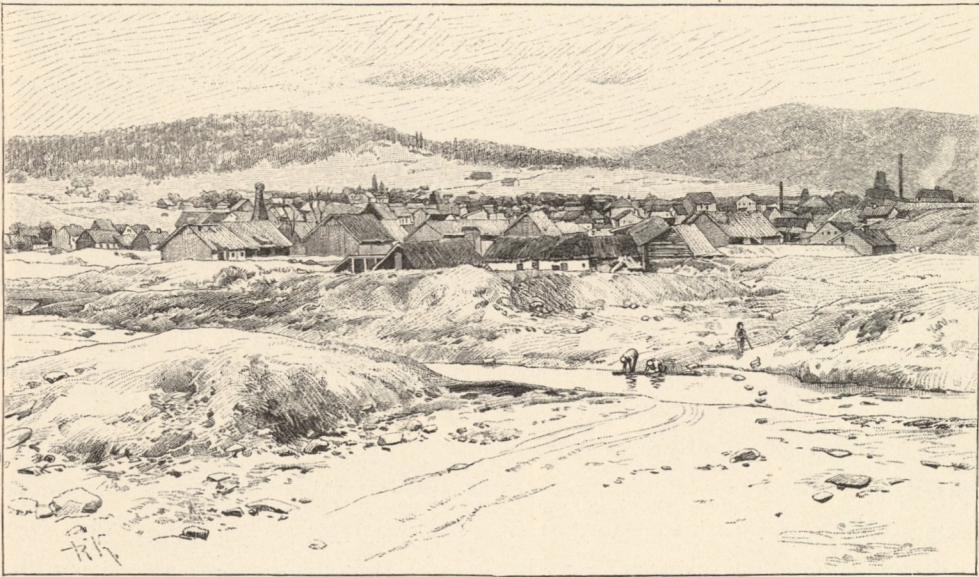
Wenn auch die glücklichen Goldjahre für Boryslaw längst verschwunden sind, ist doch noch heute die Jahresproduction ziemlich bedeutend. Im Jahre 1893 wurden nach amtlicher Statistik in ganz Galizien 56.248 Metercentner Ozokerit im Werthe von



1,268.335 Gulden, im Jahre 1895 dagegen 67.655 Metercentner im Werthe von 1,860.119 Gulden gewonnen und davon entfallen über 60.000 Metercentner auf Boryslaw allein. Das Rohzokerit wird auf der Erdoberfläche sortirt und gewaschen und kommt dann an Ort und Stelle oder nach Drohobycz in die Schmelzwerke, wo es geschmolzen und in bestimmte Formatstücke von etwa 50 Kilogramm Gewicht gegossen wird. Diese Handelsware wird entweder in Drohobycz zu Ceresin und Ceresinkerzen verarbeitet oder wandert als Halbfabricat nach Währen, Niederösterreich, Böhmen, Deutschland und Rußland, wo es in Paraffin- und Ceresinfabriken weiter verarbeitet wird. Im Jahre 1892 wurden aus Galizien mindestens 47.000 Metercentner Zokerit im Werthe von circa 1,200.000 Gulden exportirt. Das aus Zokerit erzeugte hellgelbe oder vollkommen weiße, wachsähnliche Ceresin findet in sehr vielen chemischen Betrieben Verwendung und hat hauptsächlich in der Kerzenfabrication das Bienenwachs fast ganz verdrängt. Die technische und national-ökonomische Wichtigkeit dieser Zokerit- und Ceresinindustrie kann man ermessen, wenn man berücksichtigt, daß der Gesamtwertb des in den letzten dreißig Jahren (1863 bis 1892) in Galizien gewonnenen Erdwachses mindestens 60 Millionen Gulden darstellt, wovon auf Boryslaw allein gegen 59 Millionen entfallen.

Mit Zokerit schließt die Hauptreihe der gegenwärtig in Gewinnung stehenden nützlichen Mineralien des Karpathengebirges. Das Bild der Bergbauthätigkeit in den Karpathen wäre jedoch nicht vollständig, wenn wir die Eisenerz-, Schwefel- und Braunkohlenvorkommnisse des obigen Gebietes nicht wenigstens ganz kurz erwähnen würden. Die Eisenerze sind sowohl im Bereiche der cretaciischen und alttertiären Sandsteine, wie auch in dem Innern der Tatrafette wohl bekannt und auf den karpathischen Sphärosideriten oder Thoneisensteinen beruhte die seinerzeit sehr ausgedehnte und bedeutende Eisenhüttenindustrie, welche in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts etwa bis zum Jahre 1870 die weit entlegenen und kaum zugänglichen Urwälder Galiziens auf diese Weise einer wenigstens theilweisen Verwerthung zuführte. Mit der Vertheuerung des Bau- und Brennholzes und nachdem jene entlegenen Waldgegenden durch Bahnverbindungen einer viel lucrativeren Holzindustrie erschlossen worden, konnten sich diese auf arme — kaum 20 bis 30 Percent metallisches Eisen enthaltende — sehr wenig mächtige und in der Regel nicht anhaltende Eisenslöze gegründeten und ziemlich primitiv eingerichteten Eisenhütten nicht behaupten und nach und nach erloschen alle Frischfeuer und Hochöfen des Karpathengebirges mit der einzigen Ausnahme der ehemals Erzherzoglich Albrecht'schen Eisenwerke bei Saybusch. Gegenwärtig existiren also in ganz Galizien als die einzigen Repräsentanten der Eisenindustrie nur das Eisenwerk in Wegierska Górka mit zwei Hochöfen nebst dem gleichfalls nunmehr Seiner kaiserlichen Hoheit dem Erzherzog Friedrich gehörigen Blechwalzwerk in Obszar und das ärarische, ganz kleine und nur altes oder fremdes

Roh-eisen verarbeitende Eisenwerk in Pasieczna bei Radworna. Die Hochöfen von Wegierska Górka erzeugten im Jahre 1893: 34.811 Metercentner Gußroheisen im Werthe von 228.573 Gulden, im Jahre 1895 dagegen nur 25.028 Metercentner im Werthe von 158.520 Gulden, wovon 12.877 Metercentner auf die direct aus den Hochöfen producirte Gußwaare entfallen und in zwei Cupolöfen wurden außerdem 49.570 Metercentner Gußwaare im Werthe von 411.431 Gulden erzeugt. Zu dieser Production wurden im Jahre 1895: 58.222 Metercentner ungarischer, schlesischer, galizischer, preußischer, russischer, schwedischer und spanischer Eisenerze verbraucht. Die in Wegierska Górka erzeugte Gußwaare besteht größtentheils aus Wasserleitungsröhren, Eisenöfen und Kochgeschirr, welche Gegenstände



Das Erdwachsbergwerk zu Boryslaw.

infolge ihrer ausgezeichneten Qualität weit nach Westen und Osten abgesetzt werden. Das Blechwalzwerk in Obszar bei Saybusch verfertigt eiserne und verzinkte Bleche in verschiedenen Sorten; dazu wird das schlesische, in den Hütten von Trzyniec erzeugte Roheisen verwendet.

Ebenfalls nur eine historische Bedeutung besitzt heute für Galizien die sehr alte, wenigstens bis in das Jahr 1598 zurück zu verfolgende Schwefelgewinnung in Swozowice bei Krakau. Die der subkarpathischen Miocänformation zugehörigen Schwefelerz führenden Mergel waren um die Mitte des XIX. Jahrhunderts Gegenstand eines regen und ausgedehnten ärarischen Bergbaues, und es gab um das Jahr 1860 Zeiten, wo Swozowice den größten Theil des in Oesterreich erzeugten und verbrauchten Schwefels producirte. Mit dem Augenblicke jedoch, als der viel billigere sicilianische Schwefel seinen Weg nach Oesterreich fand und in immer größeren Mengen auf den Markt kam, mußten

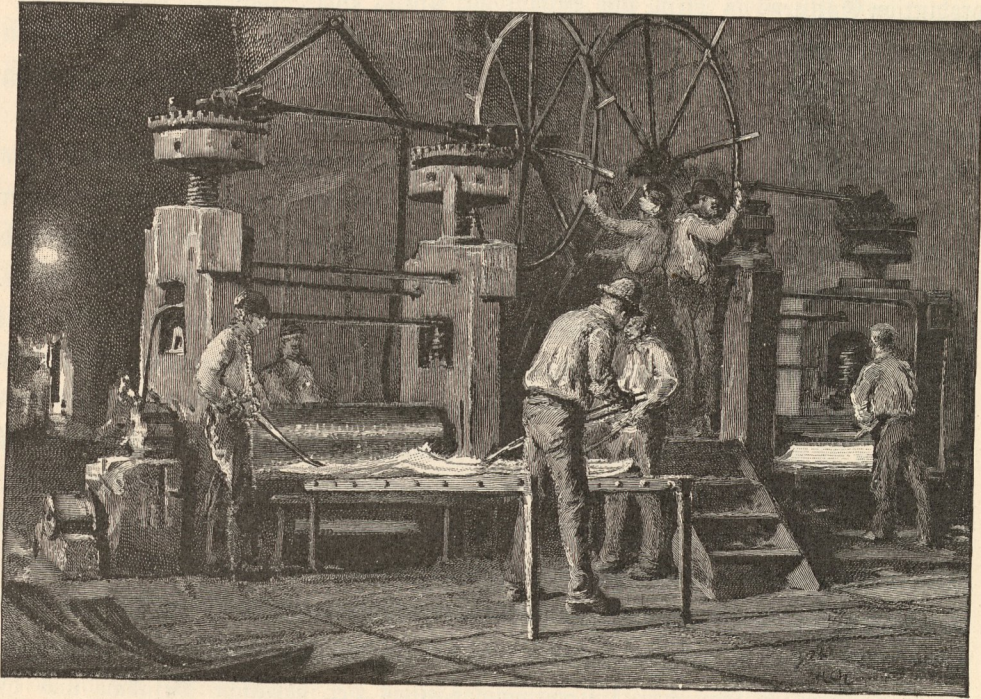
die Swošzowicer auf viel ärmere Erze — kaum 12 bis 16 Percent Schwefelgehalt — angewiesenen Gruben ihren Abbau zuerst beschränken und dann gänzlich auflassen. Seit dem Jahre 1884, in dem das ganze ärarische Schwefelwerk aufgelassen und alle Grubenrechte gelöscht worden, hat Swošzowice ebenso wie das Schwefellager in Truskawiec nur einen geologischen Werth und außerdem als Schwefelbad eine ziemlich beschränkte Bedeutung.

Günstiger liegen die Verhältnisse für das letzte nutzbare Mineral der Karpathen, das hier noch kurz besprochen werden soll, für die Braunkohle. Miocäne Braunkohlenlager treten sowohl im Westen des karpathischen Nordrandes bei Grudna Dolna unweit von Debica, wie auch mitten im Gebirge, bei Neu-Sandec und Neumarkt, schließlich auch weit im Osten am Fuße der Karpathen in Myszyn und Nowosielica südlich und östlich von Kolomea auf. Die Sandecer Lignitlager haben gegenwärtig gar keine, die Grudnaer Flöze nur eine ganz geringe bergmännische Production aufzuweisen und die Jahresproduction dieser letzteren Gruben, die bei ziemlich guter Qualität der Kohle und der nicht unbedeutenden Mächtigkeit des Flöztes gut prosperiren könnten, beträgt im letzten (1895) Jahre kaum 17.851 Metercentner im Werthe von 5.355 Gulden. Nur das ostgalizische Braunkohlenrevier von Myszyn und Nowosielica erfreut sich einer steten und günstigen Entwicklung und die verhältnißmäßig sehr gute Qualität der Kohle, wie auch der empfindliche Holzangel in jener an das waldlose Podolien unmittelbar angrenzenden subkarpathischen Gegend können dem dortigen Braunkohlenbergbau eine vielversprechende und hoffnungsvolle Zukunft eröffnen.

Bereits dem podolischen Gebiete gehören die Braunkohlenlager von Glińsko und Skwarzawa bei Żółkiew und die anderen noch wenig erschlossenen Lignit-Ausbisse bei Kawa ruska, Zloczów und Czortków an. An zahlreichen Punkten sind auf diesem West- und Nordrande der podolischen Platte die Braunkohlen Spuren seit langer Zeit bekannt, nur in einer einzigen Gegend jedoch, bei Glińsko und Skwarzawa gaben solche Ausbisse Veranlassung zu einem größeren Bergbaubetriebe, der seit etwa 30 Jahren nicht unbedeutende Kohlenmengen geliefert hat. Die Reviere von Grudna Dolna, Glińsko und Myszyn mit Nowosielica sind daher gegenwärtig die einzigen Productionspunkte der galizischen Braunkohlen, die im Jahre 1895 im Ganzen eine wohl viel größere als früher, aber noch immerhin wenig beträchtliche Menge (457.800 Metercentner Braunkohle im Werthe von 227.659 Gulden) erzeugten.

Mit den Braunkohlen sind wir in Podolien angelangt, welches als das dritte geologische Gebiet Galiziens mit Ausnahme derselben nur verschiedene Arten von Baumaterialien als nützliche Mineralien aufweist. Diese Baumaterialien würden gewiß eine viel größere Bedeutung und Verwendung verdienen, als sie ihnen bisher zu Theil wurde. Der rothe devonische, äußerst feinkörnige und harte, in Platten leicht

spaltbare Sandstein ist an vielen Punkten der podolischen Platte zwischen Trembowla im Norden und Buczacz und Janów im Süden gut aufgeschlossen und könnte als ausgezeichnetes Material zu Treppen, Trottoirplatten und Wegsteinen weit über die Grenzen Galiziens exportirt werden. Bisher beschränkt sich jedoch seine Verwendung auf das östliche Galizien, und nur eine übrigens nicht ganz unbedeutende Menge von aus den am besten spaltbaren Varietäten des Sandsteines gefertigten halbgeschliffenen Senfenwegsteinen wird weit nach Osten, nach Süd- und Ostrußland, Persien und China ausgeführt. Der leichte poröse, gut zu bearbeitende Lithothamnienkalk oder der sarmatische dichtere Kalkstein



Blechwalze „Friedrichshütte“ in Obszar.

geben auch ein sehr gutes Baumaterial ab. Die zahlreichen Abarten der verschiedenfarbigen dichten Gypse und des krystallinischen schneeweißen Maafters haben bisher in nur ganz geringem Maße zu Decorations- und Sculpturobjecten eine wenig allgemeine Verwendung gefunden. Es ist wohl zu hoffen, daß mit dem Ausbaue des podolischen Localbahnezes, an dem jetzt eifrig gearbeitet wird, eine Wendung zum Besseren in der Richtung einer ausgiebigen Ausnützung der podolischen Baumaterialien eintreten dürfte.

Mit Podolien sind wir zum Schlusse der Bergbauthätigkeit in Galizien gelangt. Die nordgalizische Tiefebene zwischen der Weichsel und dem Sanflusse besitzt außer den diluvialen und alluvialen Eisenerzsteinen absolut keine erwähnenswerthen nützlichen

Mineralien; nur die massenhaft vorhandenen Thone und Letten, mit denen überhaupt Galizien von der Natur reich ausgestattet ist, werden an mehreren Punkten, wie z. B. in Niepokomice an der Weichsel, zur Erzeugung von Ziegeln, Dachziegeln, Drainageröhren und Kachelöfen verwerthet.

Hiermit können wir diese kurze Übersicht der einzelnen Zweige des galizischen Berg- und Hüttenwesens abschließen und nur einige Ziffern sollen noch die Hauptzüge des obigen Bildes ergänzen. Von dem schwer berechenbaren Werthe der Baumaterialienproduction abgesehen, kann man den gesammten Geldwerth der jährlichen Bergbauproduction Galiziens an Stein- und Braunkohle, Eisen-, Blei-, Zinkerzen, Erdöl und Erdwachs, wenn wir die amtliche Statistik als Grundlage nehmen, mit etwa  $8\frac{1}{4}$  Millionen (im Jahre 1895: 8,108.328) Gulden beziffern. Die Stein- und Sudsalzerzeugung repräsentirt einen Monopolswerth von beinahe  $8\frac{1}{2}$  Millionen (im Jahre 1895: 8,448.925) Gulden. Der gesammte Bergbau Galiziens bewerthet sich mithin mit circa  $16\frac{3}{4}$  Millionen (im Jahre 1895: 16,557.253) Gulden. Dem gegenüber beläuft sich der Geldwerth der galizischen Eisen- und Zink-Hüttenproduction mit der Cupolöfen- und Zinkweißerzeugung zusammen auf über  $1\frac{1}{4}$  Million (im Jahre 1895: 1,298.544) Gulden. Außerdem beziffert sich der Jahreswerth der galizischen Handels-Petroleumproduction mit circa 10 Millionen. Die Totalziffer des gesammten galizischen Bergbau- und Hüttenwesens mit Einschluß der Salz-, Zinkweiß- und Petroleumproduction erreichte daher im Jahre 1895 circa 28 Millionen Gulden, von welcher Summe jedoch ein sehr namhafter Theil als der ursprüngliche Werth der gewonnenen Rohstoffe in Abrechnung gebracht werden müßte.

Wie dem auch sei, erhellt schon aus diesen Ziffern, daß das galizische Berg- und Hüttenwesen, welches im Ganzen über 15.000 Arbeitern (im Jahre 1895: 15.328) Beschäftigung verschafft, einen bedeutenden national-ökonomischen Werth für das Land besitzt, und es steht zu erwarten, daß mit dem Steigen der Cultur und mit der Kräftigung des noch ziemlich schwachen Unternehmungsgeistes der galizische Bergbau und die Hüttenindustrie, auf gesunder Grundlage basirt, sich immer mehr und mehr entwickeln werden zum Wohle der einheimischen Bevölkerung und zum allgemeinen Nutzen des Reiches.

### Handel, Industrie und Gewerbe.

Es ist eine sehr schwierige Sache den Handelsverkehr Galiziens ziffermäßig genau darzustellen. Die mangelhafte österreichische Eisenbahnstatistik bietet kein hinreichend sicheres Material, um daraus ein vollendetes, wahrheitsgetreues Bild des Handelsverkehrs Galiziens mit den angrenzenden Gebieten zu entwerfen. In Folge dessen müssen wir uns auf einige charakteristische Details beschränken und mehr im allgemeinen Dasjenige hervorheben,