

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfnis. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Beitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuss. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Zeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Beitung“ oder: J. W. Wegler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XV. Jahr.

12. November 1857.

Nro. 45.

Inhalt. Eisenwerke und Maschinenfabriken. I. Die Gramer-Klett'sche Maschinenfabrik in Nürnberg. II. Die Königin-Marienhütte bei Zwickau. III. Aktienverein Phoenix für Bergbau und Hüttenbetrieb. — Der Kohlenbergbau von Zwickau in Sachsen. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Bayern, Preußen, Freie Städte. Ausland. Rußland. — Ankündigungen.

Eisenwerke und Maschinenfabriken.

I. Die Gramer-Klett'sche Maschinenfabrik in Nürnberg.

(Aus der Allgemeinen Zeitung.)

Die Entwicklung des Eisenbahnwesens in Deutschland war eine Zeit lang in nicht geringem Maße dadurch erschwert, daß das Material für dasselbe, namentlich die Betriebsmittel, vom fernem Ausland bezogen werden mußte. In der That gab es beim Entstehen unserer ersten Bahnen keine einzige namhafte Maschinenfabrik in den deutschen Staaten. Erst mit der Zunahme des Bedarfs ward der Unternehmungsgelust in dieser Richtung mehr und mehr rege. Man fing an auf deutschen Werken Schienen zu walzen, Schienenbefestigungsmittel zu erzeugen. Die Schwierigkeit des Transports führte zum Bau der Eisenbahnwagen in einheimischen Anstalten, und zuletzt wagte man sich an den Bau von Lokomotiven. In den letzten zehn Jahren hat sich nun die Maschinenindustrie in Deutschland außerordentlich gehoben, und jetzt denkt keine deutsche Bahnverwaltung mehr daran ihren Materialbedarf im Ausland anzuschaffen.

Gleichwohl ist den Unternehmungen großer Maschinenfabriken in Deutschland keine leichte Aufgabe zu Theil geworden. Unsere staatlichen Verhältnisse begünstigen, ja bedingen gleichsam das Entstehen besonderer Etablissements in fast jedem der größeren und mittleren deutschen Länder; das Absatzgebiet wird dadurch ein ziemlich eng begrenztes; die Konkurrenz drückt die Preise und schmälert den Gewinn. Die Fabrik-Etablissements im südlichen Deutschland sehen sich insbesondere für ihren Absatz an Oesterreich gewiesen, und auch hier haben sie, wegen der noch mangelnden Bollvereinigung, den Fabriken des Auslandes (Belgiens, Englands) gegenüber einen schwierigen Stand. Alle Verhältnisse genau erwogen, gibt der Aufschwung der Maschinenfabrik-Industrie in Deutschland ein rühmendes Zeugniß deutschen Fleißes und Unternehmungsgelüsts.

Bayern, wo die Fabrik-Industrie im Allgemeinen noch wenig entwickelt ist, hat dessentwegenachtet zwei der größten Maschinenfabriken in Deutschland aufzuweisen: das Eisenwerk Hirschau des Hrn. v. Rassei in München, hauptsächlich für den Bau von Lokomotiven eingerichtet, und die Maschinenfabrik des Hrn. v. Gramer-Klett in Nürnberg, welche sich vornehmlich vorzugsweise mit dem Bau von Eisenbahnwagen beschäftigt. Während das erstgenannte Etablissement seit längerer Zeit allgemeiner bekannt ist, kann dieß von letzterem weit weniger behauptet werden, obgleich es, wie aus dem Weiteren zu entnehmen, durch seine Grobbarkeit, seine Einrichtung und seine Leistungen den bedeutendsten Anstalten dieser Art auf dem Festlande sich würdig an die Seite stellen kann. Dieser Umstand wird es rechtfertigen, wenn Sie die Spalten Ihres Blattes einer nach an Ort und Stelle gesammelten Notizen verfaßten kurzen Beschreibung des genannten Etablissements zugänglich machen.

Der Betrieb der Fabrik, deren ausschließlicher Besitzer unter der Firma „Klett u. Comp.“ Hr. Theodor v. Gramer-Klett in Nürnberg ist, begann in großartigem Maßstab erst im Jahr 1851, nachdem ein Jahr vorher ein großer Brand einen nicht unbedeutenden Theil der damals bestehenden Fabrikgebäude zerstört hatte. Ihre außerordentlich rasche Entwicklung verdankt die Anstalt der energischen Inangriffnahme der Eisenbahnbauten in Bayern und der damit und durch die Zeitverhältnisse überhaupt in Schwung gekommenen Privat-Industrie. Als im Jahr 1855 die Bahnbauten in Bayern ins Stocken geriethen, sah das Etablissement sich gezwungen, sich mit Arbeiten hauptsächlich für Oesterreich zu decken. Mit der Wiederaufnahme des Bahnbau's, namentlich des Ostbahneuges, zu dessen Gründern und Leitern der Besitzer der Fabrik zählt, wird dieser neue Beschäftigung vom Inland zu Theil werden. Anstalten dieser Art haben das größte Interesse für das eigene Land zu arbeiten, wo ihre Leistungen besser überwacht und geschätzt und nach Verdienst auch besser belohnt werden können als vom Ausland, wie denn auf der andern Seite das Inland in mehrfacher Beziehung Ursache hat die einheimische Anstalt vorzugsweise zu begünstigen.

Das außerhalb der Ringmauern Nürnbergs, südlich der Stadt gelegene ausgedehnte Etablissement bildet an sich eine kleine Stadt von Fabrikgebäuden. Diese, etwa 25 an der Zahl, nehmen eine Grundfläche von 23 Tagewerken ein, wovon 233,895 Quadratfuß mit einer Werkstättenfläche von 358,497 Quadratfuß überbaut sind. An der Art und Weise wie die verschiedenen Werkstätten, Magazine u. auf 1500 Fuß in der Länge und 350 Fuß in der Breite an einander gereiht sind, merkt man das allmälige Wachsthum der Fabrik. Neun Dampfmaschinen mit mehr als 300 Pferdekraft setzen die vorhandenen 267 Betriebsmaschinen in Bewegung. Die Zahl der Arbeiter beträgt dormalen gegen 2300 mit beiläufig 700 Familien. Als ein Mangel ist es anzusehen, daß das Etablissement mit dem nicht fernem Bahnhof der Staatsbahn nur durch die Landstraße verbunden ist. Eine Schienenverbindung soll jedoch später mit dem Bahnhof der Ostbahn hergestellt werden. Zum Transport der Lasten zwischen der Fabrik und der Bahn dienen jetzt ständig 24 Pferde.

Nach den Hauptfabrikationszweigen theilt sich die Anstalt in folgende Abtheilungen:

a) Maschinenfabrik. Hier werden alle dem Maschinenfach angehörigen Gegenstände, hauptsächlich aber Dampfmaschinen und Kessel gefertigt. In den letzten Jahren sind über 100 Dampfmaschinen aus diesen Werkstätten hervorgegangen, darunter zwei von 400 Pferdekraft für die Bayerische Baumwollenspinnerei und mehrere für Böhmen. In neuerer Zeit wurde auch begonnen kleinere Dampfmaschinen von $\frac{1}{2}$ bis 20 Pferdekraften nach bewährter Konstruktion auf Lager herzustellen, und es befindet sich deren jetzt eine Anzahl in den Magazinen. Man ging hierbei von der Ansicht aus, daß die gleichzeitige Ausfertigung einer größeren Anzahl Maschinen ganz gleicher Art die Herstellungskosten wesentlich vermindern müsse, und hofft dadurch den Gebrauch von Dampfmaschinen den kleineren Gewerben zugänglich zu machen. Der Fabrikbesitzer hegt deshalb auch die Absicht sich mit dem gutfundirten bayerischen Gewerbeverein ins Benehmen zu setzen, um unter Garantie desselben gerade den der Dampfkraft so sehr benötigten kleinen Gewerben Nürnbergs eine Anzahl dieser Maschinen gegen wöchentliche Abschlagszahlungen zu überlassen. Einen Bestandtheil der Maschinenfabrik bildet die Kesselschmiede für Herstellung von Dampfkesseln jeder Art, Brauerkesseln und sonstigen Blecharbeiten.

b) Abtheilung für Herstellung von Eisenbahnbedarf (Lokomotiven ausgenommen). Alle zum Bahnbau und zur Bahneinrichtung nöthigen Gegenstände, wie Drehscheiben, Brücken- und Grubenwagen, Wasserkrähen u. werden hier hergestellt und der Eisenbahnbahnbau, so wie die Mäherfabrikation in großartigem Maßstab betrieben. Wie ausgedehnt diese Fabrikation ist, läßt sich aus der Angabe beurtheilen, daß im laufenden Jahre 175 Personenwagen und 1400 Postwagen für auswärtige Bahnen, dann 2400 Satz Eisenbahnwagenräder mit Achsen abgeliefert werden, und daß sich die Fabrik kontraktlich verpflichten kann, täglich 6 bis 8 Postwagen (je nach der Konstruktion) und einen Personenwagen fertig herzustellen. Die Wagen werden bis zur Vollendung, mit Einschluß aller Packter-, Polster- und sonstigen Arbeiten in den Werkstätten selbst ausgeführt, und eipe fertige Arbeit von auswärts überhaupt nicht bezogen.

c) Abtheilung für Brückenbauten und Eisenbauten überhaupt. Die große Schrannehalle in München mit einer Länge von 1126 Fuß, einer Breite von 97 $\frac{1}{2}$ Fuß und einem Gesammteisengewicht von 20,000 Zentnern, der in hundert Tagen aufgestellte Stadtpalast dortselbst mit 30,286 Zentnern Guß- und Schmiedeeisen, der in konstruktiver Beziehung sehr interessante Wintergarten Sr. Maj. des Königs von Bayern ebenfalls in München, die große Gießeihalle im Bahnhof zu Würzburg gingen in den letzten Jahren aus dieser Abtheilung der Anstalt hervor. Im laufenden Jahr reist sich daran die große eiserne Brücke über die Isar bei Großhesselohe für die München-Salzburger Eisenbahn nach dem neuen System des Direktors v. Pauli mit vier Oeffnungen, wovon zwei von je 100, zwei von je 200 Fuß Weite und einer Höhe des Geleises von 106 Fuß über dem Wasserspiegel.

d) Die Gießerei für eine jährliche Produktion von 45 bis 50,000 Ztrn. Maschinenguß.

e) Die Schrauben- und Mutter-, dann Drahtstiftfabrik. Hier werden alle zum Maschinenbau nötigen Schrauben und Mutter fabrikmäßig hergestellt, desgleichen Laichenbolzen, Telegraphenträger u. dgl. Die Drahtstiftfabrik, welche nur durch die Vortrefflichkeit ihrer Erzeugnisse die rheinische Konkurrenz zu bestehen vermag, produziert dormalen jährlich 15 Millionen Pfund Drahtstifte auf 32 Maschinen. Es hat dieser Fabrikationszweig so an Ausdehnung gewonnen, daß diese Abtheilung des Gramer-Klett'schen Stabliement auf ein in die Nähe des Ostbahnhofes gelegenes Grundstück verlegt und dort ein besonderes Drahtwerk für 50 Maschinen und ein Produktionsquantum von 50 Millionen Pfund Drahtstiften angelegt wird.

Die Werkstätten und Gebäulichkeiten in welchen die genannten Fabrikationszweige betrieben werden, sind folgende: 1) die Gießerei, 375 Fuß lang, 80 Fuß breit, mit 4 Kupolöfen, 6 Krähnen, mehreren Trocknöfen, einer Sandmühle im Souterrain und mehreren Ventilatoren; sie beschäftigt an 200 Arbeiter; 2) die große Schmiede, 425 Fuß lang, 70 Fuß breit, mit eigenthümlicher Dachkonstruktion, 100 Schmiedefeuern und 5 Ventilatoren. Unter den Einrichtungen sind zu erwähnen 2 Dampf- und 6 Schwanzhämmer, die zur Räderfabrikation dienenden 5 Räderdrehbänke, 4 Drehbänke zum Bohren und Drehen der Speichenkränze, 5 Räderdrehbänke, hydraulische Presse zum Befestigen der Räder auf die Achsen, Räderbohr-, Stanz- und Nutmaschinen, ferner eine große Anzahl eigenthümlicher Schmiede- und besonderer Vorrichtungen zur Herstellung einzelner Theile von Maschinen und Eisenbahnbedarf. Diese Schmiede beschäftigt 310 Arbeiter. Einen Pendant hierzu bildet die sogenannte alte Schmiede mit einer Schraubenschneidmaschine sehr interessanter Konstruktion, welche die runden, sechs- und achtkantigen Köpfe der Schrauben durch bloßes Zusammenstauchen der Eisenstücke bildet; 3) Die neue Schlosserwerkstätte, 200 Fuß lang und 140 Fuß breit, mit eigenthümlicher für die Beleuchtung von oben berechneter, auf eisernen Säulen ruhender Dachkonstruktion. Eine liegende Dampfmaschine neuer Konstruktion, eine Doppelmachine mit gemeinsamer Welle, betreibt 44 verschiedenartige Drehbänke, Grad- und Rundhobelmaschinen, Stanz-, Nut- und Fräs-maschinen, gegen 30 Gewinndrehmaschinen, 46 Bohrmaschinen, 20 Mutterdrehbänke, welche aus kantigen Eisenstäben die fertigen Muttern liefern, eine Schleiferei. Die Werkbänke enthalten 156 Schraubstöcke. Die Arbeiterzahl ist 276; 4) anstoßend an die Schlosserwerkstätte befindet sich das Kesselschmiedgebäude, 175 Fuß lang und 43 Fuß breit, mit den erforderlichen Flammöfen, Blechbiegemaschinen, Bohr- und Stoßmaschinen, Öfen und Schraubstöcken; 5) ein Drehereigebäude mit Montiererei und Schlosserei. Hier finden sich die verschiedenartigsten Maschinen zur Herstellung eiserner und stählerner Bestandtheile von Maschinen und Eisenbahnbedarf. Namentlich wieder Drehbänke, Hobel-, Nut- und Bohrmaschinen; als bewegende Kraft zwei Dampfmaschinen. Es schließt sich daran die kleine Schmiedwerkstätte, 87 Fuß lang, 24 $\frac{1}{2}$ Fuß breit, dann das sogenannte Glashaus mit einer Anzahl Bohrmaschinen und Drehbänken zur Herstellung eiserner Maschinenbestandtheile, einer größeren Anzahl Schraubstöcke u. c.; 6) ein Montirungsgebäude, enthaltend einen fahrbaren Hebeltrahnen, verschiedene Bohrmaschinen, eine Anzahl Schraubstöcke; 7) eine 123 Fuß lange, 40 $\frac{1}{2}$ Fuß breite Modellschreinerei; 8) ein ganzer Komplex von größeren Gebäuden für Holzarbeiten und den Wagenbau, mit den Baulichkeiten für 16 verschiedene Dampfmaschinen; hierunter zeichnet sich durch Neuheit der Konstruktion, Größe und Raschheit der Leistung eine 12blättrige Blocksäge aus, welche ganze Stämme von jedem Umfang in jede beliebige Anzahl Bohlen und Bretter von beliebiger Stärke zerschneidet. Mit den Sägegebäuden in Verbindung stehen die Trockenvorrichtungen für das geschnittene Holz; das Eichenholz wird hier durch den abgehenden Dampf der Dampfmaschinen abgelaugt, das weiche Holz durch besondere Trocknöfen getrocknet. Von den Sägen gehen Bohlen und Bretter u. c. an die verschiedenen Hobel-, Fräs-, Nut-, Stemm- und Bohrmaschinen für hartes und weiches Holz, welche aus dem ihnen zugebrachten Material alle erforderlichen Holztheile dergestalt herstellen, daß 350 Schreiner und Wagenbauarbeiter nur noch mit dem Zusammenfügen dieser mechanisch hergerichteten Theile beschäftigt sind. Eine Wagenbau-Schreinerei und Lackerei, je 326 Fuß lang und 50 Fuß breit, eine eben so lange und 60 Fuß breite Remise, parallel mit einander und zu dem Sägegebäude, nebst einer Werkstätte zum Anstreichen der Wagendecken, dienen insbesondere zum Personenwagen- und Lastwagenbau. Die Räumlichkeiten sind ausgedehnt genug um die gleichzeitige Aufstellung von 188 Eisenbahnwagen zu gestatten.

Bei einem kürzlichen Besuch dieser Lokalitäten befanden sich hier außer vielen begonnenen und halbfertigen Wagen 42 Personenwagen jeder Klasse für die Theißbahn ganz vollendet.

9) Nahe beim Sägegebäude befindet sich das bereits erwähnte Drahtstiftengebäude mit 32 Drahtstiftmaschinen. Noch bleiben zu erwähnen: 10) das 500 Fuß lange und 31 Fuß breite Büreaugebäude, zugleich die Zeichensäle enthaltend; 11) zwei Magazinengebäude, wovon eines mit Vorrichtungen zum Probiren der Federn und Dufferinge; 12) das Gasbereitungsgebäude mit 2 Gasometern zu 9000 und 3000 Kubikfuß Gas; der tägliche Gasbedarf der Fabrik beträgt im Winter an 30,000 Kubikfuß. Endlich befinden sich in den verschiedenen Ge-

bäulichkeiten, theils in oberen, theils in unterirdischen Räumlichkeiten vertheilt, Sattlereien und sonstige Arbeitslokalitäten, dann kleinere Magazine.

Für ein Stabliement dieser Ausdehnung und mit so bedeutendem Umsatz ist der Bezug der Rohmaterialien eine Hauptangelegenheit. Bayern hätte in seiner Oberpfalz alle Momente einer ergiebigen Eisenindustrie, aber sie ist bis jetzt leider nur wenig entwickelt. Die auf Aktien gegründete Maximilianshütte ist bis jetzt das einzige größere Unternehmen dieser Art, an das sich erst nach Vollendung der Südbahnen und dem Anschluß an das kohlenreiche Böhmen andere reihen dürften. Die Maximilianshütte liefert übrigens ausgezeichnete Schienen, Bandagen und grobe Eisensorten aus bestem Holzkohleneisen, und die Gramer-Klett'sche Fabrik bezieht von daher was nur immer möglich; ebenso Vieles von den Hüttensteinacher Walzwerken, einem Aktienunternehmen hauptsächlich von Nürnbergern Konstruirt. Außerdem wird der Bedarf an Walzeisen aus den rheinländischen Werken und theilweise aus England gedeckt, an Gußeisen aus der Oberpfalz und England. Die Flammkohle zur Dampfessels- und Flammofen-Feuerung kommt von Zwickau, die Schmiedkohle aus den oberfränkischen Kohlengruben bei Hochstadt. Letztere Kohle kommt übrigens wegen der in Folge mangelhafter Förderung und Sortirung nicht besonders ausgezeichneten Qualität und wegen der hohen Frachtsätze von der Grube bis zur Station Hochstadt fast eben so theuer zu stehen, wie die von der Ruhr. Erst durch die projektirte Bahn von Hochstadt zum Kohlenwerk mag eine erhebliche Preiserminderung zu erwarten seyn. Der Holzbedarf wird angeschlossen von Bayern gedeckt. Der durchschnittliche jährliche Rohmaterialverbrauch berechnet sich bei der dormaligen Produktion ungefähr auf

12,000,000	Pfund	Kohle,
5,000,000	"	Gußeisen,
6,000,000	"	Schmiedeseisen,
600,000	"	Stahl,
15,000,000	"	Draht,
6,000,000	"	Rädermaterial und
950,000	"	Kubikfuß Holz,

bei einem jährlichen Umsatz an Geldbetrag von 5 bis 6 Millionen Gulden, und einem jährlichen Aufwand an Arbeitslohn von 700,000 bis 800,000 Gulden.

Was bei einer Wanderung durch die Gramer-Klett'sche Fabrik dem Sachverständigen am meisten in die Augen fällt, ist die in Thätigkeit befindliche große Anzahl zum Theil neuer und eigenthümlicher Hülfsmaschinen und der fast durch aus fabrikmäßige Betrieb des Geschäftes. Seine Vorrichtungen und das in der Fabrik durchgeführte Prinzip der detaillirten Massenproduktion gewähren die Möglichkeit einer großen Anzahl Personen Arbeit und Verdienst zu geben, welche nicht einer bestimmten Profession angehören — die Möglichkeit der Verwendung einer großen Anzahl bloß gewöhnlicher Tagelöhner, deren Aufnahme und Entlassung nach Maßgabe der auszuführenden Bestellungen weniger Anständen unterliegt, als dies bei den Professionisten der Fall ist. Eine weitere Folge der angeordneten Fabrikationsmethode ist die, trotz der Größe der Produktion, absolute Gleichartigkeit und Genauigkeit der Arbeit, welcher es mit zuzuschreiben ist, daß dieses Stabliement, aller Schwierigkeiten der Konkurrenz ungeachtet, nach so kurzem Bestehen eines so bedeutenden Erfolges sich erfreut. Dasselbe verankert sein Gedeihen aber auch in hohem Maß, neben der bekannten Hartkraft und dem Unternehmungsgeliste des Eigenthümers, der Thätigkeit seines technischen Dirigenten, Hrn. Ludwig Werber. Seine Genialität und Energie, sein Fleiß und seine Treue haben sehr wesentlich mit zur Blüthe der Anstalt, welcher er seine ganze Thätigkeit widmet, beigetragen. Fast alle neueren Werkzeugmaschinen sind von ihm konstruirt, und bei der Ausführung des Glaspalastes und der neuen Harbrücke hat er sich nicht geringe Verdienste erworben.

II. Die Königin-Marienhütte bei Zwickau.

Einem Berichte des R. Hammer-Inspektors Kühn bei Gelegenheit der Versammlung des „sächsischen Ingenieurvereins“ in Zwickau über die Industrie in Zwickau entnimmt die „Deutsche Gewerbezeitung“ unter Anderem nachstehende Angaben über die Königin-Marienhütte.

Der Bau der Königin-Marienhütte wurde von der damals zu diesem Zwecke gebildeten sächsischen Eisenbahngesellschaft im Frühjahr 1840 begonnen und es gelangte im Jahre 1842 zunächst die Gießerei, der erste Hochofen, im Jahre 1848 aber das Walzwerk zum Betrieb. Seit 1851 ist die Königin-Marienhütte in den Besitz zweier Gebrüder von Arnim resp. der Erben übergegangen und hat sich nach Ueberwindung so mancher in der Natur der Materialien und der ursprünglichen Projekte, in der Höhe der disponibeln Geldmittel u. s. f. gelegenen Schwierigkeiten zu einer Höhe emporgearbeitet, die sie den besten Eisenhüttenanlagen neuen Styls in Deutschland in jeder Beziehung ebenbürtig macht.

Gegenwärtig hat die Königin-Marienhütte die Anlage für zwei neue Hochofen, welche bei günstigen Verhältnissen noch in diesem Jahre zum Betrieb gelangen können, im Bau, im Betrieb aber 2 Hochofen mit 2 Gebläsemaschinen von zusammen 150 Pferdekraften, 2 Kupolöfen, 15 Puddel- und 14 Schweißöfen mit 1 Dampfhammer, 2 Squeezer, 2 Walzstränge zu 3 und 4 Gerüsten und mit den erforderlichen Zirkularsägen, Scheeren und Durchlösen, welche von

4 Dampfmaschinen von circa 145 Pferdekraften betrieben, und in der Kürze durch einen zweiten Dampfhammer vermehrt seyn werden, ferner zwei für Maschinenbau und sonstige Eisenbauten bestimmte Anlagen, welche circa 25 Pferde an Wasserkraft und 3 Pferde Dampfkraft benutzen, endlich ihre eigene Gießerei, mit welcher zugleich die Kessleinrichtungen verbunden sind, und eine Ziegelei für feuerfeste Steine, bei welcher eine 12pfertige Maschine zum Betrieb der Ziegelmaschinen verwendet wird.

Zählt man hierzu die zum Wasserpumpen vorhandenen und die für die neue Hohefenanlage bestimmten zwei 80pferdigen Maschinen, so wird sich die gesammte mit Ende dieses Jahres auf Königin-Marienhütte zur Verwendung kommende Maschinenkraft auf 481 Dampf- und 25 Wasserpferde, wovon sich erstere auf 13 Maschinen mit 27 Kesseln vertheilen, berechnen. Von den 27 Kesseln sind 10, und zwar 7 liegende und 3 stehende, von den aus den Puddel- und Schweißöfen abziehenden Flammen geheizt und haben Dämpfe für circa 140 Pferdekraft zu liefern.

Es produzierte die Königin-Marienhütte in 1856:

Roh Eisen mit 2 Hohefen	106,200 Ztr.
Gußwaaren in 2 Kupelöfen	30,368 "
Festiges Walzeisen, insondere Eisenbahnschienen	255,377 "
Karroyes (umgearbeitetes Eisen, Schienen)	285,397 "
und beschäftigte an Arbeitern überhaupt circa	900 Mann.

Von den in das Maschinenbaufach schlagenden Artikeln hat sich die Königin-Marienhütte in jüngster Zeit mit Erfolg dem Bau eiserner Brücken und der Herstellung von Dampfmaschinen gewidmet.

III. Aktienverein Phönix für Bergbau und Hüttenbetrieb.

Aus den Verhandlungen der am 22. Oktober d. J. abgehaltenen Generalversammlung der Aktionäre dieses Unternehmens ist im Wesentlichen Folgendes zu entnehmen.

Was zunächst die Kohlenproduktion angeht, so förderten die der Gesellschaft angehörigen Zechen „Graf Benst“ und „Karelös Maguus“ zusammen 3,902,355 Scheffel (gegen 338,593 Scheffel im vorigen Jahr). Die Eisensteinproduktion betrug: a) im Ruhrdistrikt 53,928,000 Pfd., b) im Rhein- und Moseldistrikt 30,918,720 Pfd., c) im nassauischen Distrikt, welcher 110 Gruben umfaßt, 123,431,000 Pfd. Bezüglich der Gruben des nassauischen Distrikts erwähnt der Bericht des Generaldirektors, daß ihr Reichthum im Herzogthum Nassau ohne gleichen sey; zugleich aber wird geklagt, daß der Transport auf der Lahn in diesem Jahre wegen des äußerst niedrigen Wasserstandes überaus schwierig gewesen, und daß die Anlage der Lahnhals-Eisenbahn nur allein eine regelmäßige und billige Zufuhr zu sichern vermöge. Die vorbemerkte Eisensteinproduktion ergibt im Ganzen ein Quantum von 208,277,720 Pfd. Hierzu wurden noch 28,009,260 Pfd. angekauft, so daß überhaupt 237,186,980 Pfd. nach den verschiedenen Hütten des „Phönix“ versandt wurden. Die Hütten der Gesellschaft produzierten während des Geschäftsjahrs 93,258,765 Pfd. Gokes- und 1,416,110 Pfd. Holzohlen-Roh Eisen — 2,830,000 Pfd. mehr als im Vorjahr. Der Verbrauch von Eisenstein auf den Hütten zu Ruhrort, Verbeck, Kupferdreh und Langhetz betrug 256,261,534 Pfd. An Gokes wurden verbraucht 144,893,417 Pfd., oder 1550 Pfd. pro 1000 Pfd. Roh Eisen. Die Roh Eisenproduktion der Gesellschaft genügte nicht um deren Bedarf (117,444,244 Pfd.) zu decken, blieb vielmehr um 22,769,367 Pfd., welche angekauft werden mußten, hinter dem Verbrauch zurück. Was die Fabrikation von gewalztem Eisen betrifft, so wurden zu Ruhrort und zu Schwelmer an Schienen, Viechen, Bandagen, Näfen zc. 84,702,540 Pfd. erzeugt — 17,074,895 Pfd. mehr wie im Vorjahr. Außerdem wurden sowohl zu Schwelmer wie zu Ruhrort sehr bedeutende Quantitäten fertiger Wagenräder, Radreifen, Gußwaaren und Maschinenstücke fabrizirt. In Betreff der Schienenfabrikation sagt der Bericht, daß der Unterschied zwischen den gehämmerten und den gewöhnlichen Schienen sehr bedeutend sey, und es stände zu erwarten, daß in der nächsten Zeit sämtliche Eisenbahndirektionen nur gehämmerte Schienen verlangen würden. (Im Geschäftsjahr 1856—57 fakturirte der „Phönix“ 66,199,712 Pfd. Schienen. Die im vergangenen Jahr angenommenen Schienentieferungen betragen 154,278,383 Pfd., so daß am 1. Juli d. J. noch etwa 88,000,000 Pfd. zu liefern blieben.) Auf sämtlichen Gruben und Hüttenwerken der Gesellschaft waren Ende Juni d. J. 5172 Arbeiter beschäftigt. Die Finanzlage wird in dem Geschäftsbericht als nicht ganz zufriedenstellend bezeichnet; insbesondere wird darüber geklagt, daß der verfügbare Betriebsfonds nur 121,933 Thlr. beträgt, mithin unzulänglich ist, was die Gesellschaft nöthigte mit einem bedeutenden Bankkredit zu arbeiten. Um sich dieser Lage zu entziehen, hat die vorletzte Generalversammlung die Emission von 16,000 privilegierten Aktien im Betrag von 1,600,000 Thlrn. beschlossen, wozu die Genehmigung der Regierung erwartet wird. Die Unterbringung dieser Aktien wird indessen bei der jetzigen Krisis großen Schwierigkeiten begegnen. Die am 30. Juni d. J. gezogene Bilanz, welche in Aktiven und Passiven mit 9,962,406 Thlr. abschließt, ergibt für 1856—57 einen Gewinn von 490,379 Thlr. Die Generalversammlung beschloß die Entscheidung über die Verwendung der Gewinnsumme bis zum nächsten Monat Mai zu vertagen.

Der Kohlenbergbau von Zwickau in Sachsen.

Aus einem in der „Deutschen Gewerbezeitung“ abgedruckten Vortrag des K. Hammer-Inspektor Kühn in Zwickau entnehmen wir Folgendes.

Der Zwickauer Kohlenbergbau betrieb bisher auf dem rechten Muldenufer den Abbau von 9 Flözen mit einer mittleren Gesamtmächtigkeit von etwa 78 Fuß, während auf dem linken Muldenufer der Abbau bisher auf 5 sich zum Theil in mehrere zerfallenden Flözen, deren Gesamtmächtigkeit im Mittel auch auf einige 70 Fuß anzunehmen seyn dürfte, in Umgang gewesen ist. Die in Abbau stehenden Grubenfelder sind innerhalb der Fluren von Niederreinsdorf, Oberhohndorf, Bockwa, Niederreinsdorf, Planig, Marienthal, Neudorfel, Scherewitz und Zwickau gelegen und nehmen etwa ein Areal von wenig über $\frac{1}{2}$ Quadratmeile ein.

Seine Anfänge datirt der Zwickauer Kohlenbergbau, wenn nicht weiter, so doch zurück in die zweite Hälfte des 15. Jahrhunderts und sind dieselben in Planiger Flur und in dem Bockwarer Kommunalwalde zu suchen. Ihnen folgte im Jahre 1530 und 1540 die Auffindung der Steinkohlen in Oberhohndorfer und angrenzender Reinsdorfer Flur. Auf vorgedachte vier Fluren und fast lediglich auf die von dem Ausstrich der Flöze betroffenen Theile derselben beschränkte sich der Kohlenbergbau 300 Jahre lang, denn erst in den Jahren 1838—40 wurden die Nachweise von der Kohlenführung der Grubenfelder geliefert, welche jetzt der Zwickauer Steinkohlenbauverein, der Erzgebirgische Steinkohlenbauverein und Bürgergewerkschaft inne haben. Dem letztvergangenen Jahre ist es vorbehalten gewesen, Kohlenflöze von bauwürdiger Mächtigkeit jenseits einer großen Berwerfung, welche das hiesige Kohlengebirge in Ost, ungefähr in der Richtung eines durch Zwickau gelegten Meridians durchzieht, durch ein vom Zwickauer Oberhohndorfer Steinkohlenbauverein niedergestochenes Bohrloch nachzuweisen.

Trotz des aus dem oben Erwähnten ersichtlichen nahe 400jährigen Bestehens des Zwickauer Kohlenbergbaues ist derselbe unter dem Drucke erschwender Betriebsverhältnisse und unter der Konkurrenz sehr wohlfeilen Holzes bis vor etwa drei Decennien ein verhältnißmäßig sehr unbedeutender und in einer steten Stagnation begriffen gewesen. Nachdem aber 1823 bis 1830 die Kesselladung gefallen, 1838 bis 1840 die oben erwähnte Eröffnung neuer Kohlenfelder eingetreten, 1840 der Bau der Königin-Marienhütte in Angriff genommen und später die in Betriebsetzung derselben erfolgt und nachdem endlich im Herbst 1845 durch die Eröffnung der sächsisch-bayerischen Bahn von Zwickau nach Leipzig und deren späteren direkten Anschluß an die bayerischen Bahnen, so wie im November 1854 durch die Eröffnung der Zwickauer Kohlenbahn mit ihren nach den Kohlenwerken des linken Muldenufers und nach der Königin-Marienhütte abweigenden Bahnen der Anfang zu einer Umgestaltung der Zwickauer Betriebsverhältnisse und zu weiteren Eisenbahnverbindungen gemacht war, erhob sich der Kohlenbergbau Zwickaus zu einer noch kurz zuvor kaum geahnten Bedeutung, welche noch fortwährend im Wachsen begriffen ist.

Die allmähliche Zunahme der Kohlenförderung im Zwickauer Revier geht am deutlichsten aus folgenden Zahlenangaben hervor:

Man förderte im Jahre 1770 . . 7286 Karren, 1800 . . 12,400 Karren, 1830 33,000 Karren, 1840 . . 156,000 Karren, 1850 . . 840,000 Karren. Die Förderung des Jahres 1850 betrug hiernach die 115fache jener des Jahres 1770, und die 25fache jener des Jahres 1830.

Im Jahre 1850 waren bei dem Steinkohlenbergbau überhaupt 28 Dampfmaschinen mit zusammen circa 709 Pferdekraften, nämlich 8 Fördermaschinen mit 140 Pferden, 12 Wasserhaltungsmaschinen mit 475 Pferden und 8 gemischte Maschinen mit 94 Pferden im Gange, und die sämmtliche Belegschaft mochte sich auf etwa 2800 Mann belaufen.

Abgesehen von den in nächster Umgebung der Stadt gangbaren Versuchsarbeiten, welche in 10 Bohrtöchern, von denen drei mit Dampf betrieben werden, bestehen, sind jetzt überhaupt 127 Schächte gangbar, von denen 16 noch im Abteufen begriffen sind, 110 in Förderung stehen und einer lediglich zur Wasserhaltung dient. Auf diesen Schächten, welche 61 verschiedenen Firmen zugehören, stehen der Zeit 19 Wasserhaltungsmaschinen, wovon die drei größeren dem Cornwaller System angehören, 22 Fördermaschinen und 11 Maschinen zu beiden Zwecken zugleich mit überhaupt 1275 Pferdekraften und 86 Kesseln und hierüber 102 Haisel im Betrieb, während die Gesamtbelegschaft bis Anfang dieses Jahres, abgesehen von 171 angestellten Beamten und Offizianten und den bei der Gokereitigung beschäftigten Arbeitern 3680 Mann betrug.

Die im vergangenen Jahre aus obgedachten Fördereschächten geförderten Kohlen beliefen sich auf 1,456,690 Karren oder circa $14\frac{1}{2}$ Million Zentner, es hat sich demnach das Förderquantum in den letztverfloßenen 6 Jahren nahezu wieder verdoppelt.

Die nebenher mit den Kohlen gewonnenen und geförderten Eisenerze haben im vorigen Jahre ein Quantum von 2390 Tubern erreicht.

Im direkten Zusammenhange mit dem Kohlenbergbau steht die Gokereitigung. Der erste Versuch mit dem Goken der Zwickauer Steinkohlen wurde im Jahre 1830 gemacht, in welchem das damalig gewerkschaftliche Steinkohlenwerk Junger Wolfgang die ersten vier Gokesseln anlegte. Im Jahre 1850 waren für die Gokerei bereits an 200 Oefen im Betriebe, welche in genanntem Jahre

etwa 425,000 Zollcentner Coles und 75,000 Ztr. Zünder produziert haben mögen. Jetzt besitzen 11 Firmen für Coletreibwerke 294 Oefen zu Ladungen von zumeist 9 und 10 Karren, jedoch auch herab bis zu 4 Karren und außerdem durchschnittlich 8—10 gangbare Meiler zu 20 Karren Einsatz.

Das Waschen der Kohlen geschieht in Fluthwäschen und sind bei den Coferereien theils zum Wasserpumpen, theils zum Kohlenmahlen und Kohlenanziehen 4 kleine Dampfmaschinen von zusammen 18 Pferdekräften in Thätigkeit.

Im vorigen Jahre sind von den bestehenden 11 Firmen und bei einer Belegung von überhaupt 261 Mann 288,070 Karren rohe Steinkohlen bei der Percolung konsumirt und daraus 845,086 Zentner Coles und 158,207 Ztr. Zünder produziert worden. Also auch die Colesproduktion hat sich seit 1850 nahe verdoppelt.

Angeichts solcher Erscheinungen kann man in den nächsten Jahren, insonderst nach Eröffnung der Zwickau-Schwarzenberger, Zwickau-Chemnitz, beziehentlich Zwickau-Göhringer Bahn von dem Zwickauer Kohlenbergbau und der damit in unmittelbarem Zusammenhange stehenden Colesfabrikation eine wesentlich gesteigerte Entfaltung erwarten, zumal sich hoffen läßt, daß mit Beendigung der gedachten, Zwickau nach allen Seiten mit dem deutschen Eisenbahnetz in Verbindung bringenden Schienenwege der jetzt sehr fühlbare Mangel an hinreichenden Arbeitskräften eine wesentliche Minderung erleiden dürfte.

Beitung. Inland.

Oesterreich. — Nach einem dem Wiener statistischen Kongresse vorgelegten, als Manuscript gedruckten Bericht über die Bergwerksstatistik der Monarchie, der aus den Spezialberichten der Berghauptmannschaft zusammengestellt ist, das lombardisch-venezianische Königreich und Dalmatien aber wegläßt, betrug in 1855: 1) die Goldgewinnung 5280 Mark 9 Loth, im Werthe von 1,937,365 fl. C.M., wovon 2589 Mark auf die ärarischen und 2691 Mark 9 Loth auf die Privatwerke kommen. 2) Silber wurden 125,037 Mark mit einem Werthe von 2,998,561 fl. gewonnen, davon 109,221 Mark in ärarischen und 12,816 Mark in Privatwerken. 3) Quecksilber 3844 Wiener Zentner im Werthe von 471,239 fl. 4) Zinn, nur in Böhmen, 753 Ztr., Werth 55,969 fl. 5) Kupfer 45,221 Ztr. zum Werthe von 2,877,880 fl.; in Aerarwerken 12,367, in Privatwerken 32,854 Ztr. 6) Blei 130,520 Ztr., Werth 2,106,217 fl.; Aerarwerke 81,052, Privatwerke 58,468 Ztr. 7) Roheisen und Gußeisen aus den Erzen 4,287,177 und 628,487 Ztr.; Werth 14,347,391 und 3,778,039 fl. (Das Aerar davon etwa 1,000,000 und 120,000 Ztr.) 8) Zink 16,688 Ztr., Werth 181,827 fl. 9) Stein- oder Schwarzkohlen 21,079,463 Ztr., Werth 4,657,550 fl.; von Aerarwerken 1,087,844 Ztr., von Privatwerken 19,991,619 Ztr. 10) Braunkohlen 16,439,306 Ztr., Werth 2,640,636 fl. Von Aerarwerken 911,593, von Privatwerken 15,527,713 Ztr. — Die Gesammtlänge der eisernen Förderbahnen betrug 1855 . . 116,283 Wiener Klafter; die Zahl der Förder- und Fahrmaschinen ist 612, wovon 101 durch Dampfkraft bewegt werden. Von 859 Wasserhebungsmaschinen besitzen 119 Dampfkraft. Die Zahl der Hoheöfen ist 283, der Halbhoheöfen 85, der Krummöfen 57, der Saiger- und Rosettierherde 45, der Treibherde 28, der Sublimationsöfen 82, der Destillationsöfen 15, der Roheöfen 222, der Flammöfen 121, der Melortöfen 10, der Rosettschen Gebläseöfen 2, der Amalgamirwerke 14, der Säugwerke 194, der Abdampffessel 185, der Krystallisationsgefäße 269, der Extraktionsapparate 26, der Cementkupper-Berichtungen 16. Die Zahl der Arbeiter beim Bergbau und Hüttenbetriebe belief sich 1855 auf 100,307, wovon 20,420 Weiber und Kinder. Die Zahl der Verunglückungen war 872, wovon 117 einen tödtlichen Ausgang hatten. Das Vermögen der Knappschaftskassen, sogenannter Vnderladen, bestand am Schlusse des Jahres 1856 in 2,745,536 fl. Gesammtbetrag der Bergwerksausgaben 1,020,536 fl. Geldwerth der Gesammtproduktion am Ursprungsorte 37,256,445 fl. (Mz.)

Bayern. — In der am 4. Novbr. in Würzburg abgehaltenen Generalversammlung der Main-Dampfschiffahrts-Gesellschaft wurde beschloffen, daß binnen drei Monaten eine außerordentliche Generalversammlung, welche über den Fortbestand der Gesellschaft zu entscheiden hat, zusammentreten soll; daß ferner der Reingewinn des Jahres 1856 mit 5840 fl. auf das Jahr 1857 übertragen werde.

— Die Generaldirektion der bayerischen Verkehrsanstalten hat vor kurzem eine Uebersicht der Erträgnisse der K. bayerischen Eisenbahnen im abgelaufenen Staatsjahr veröffentlicht, welcher wir folgende Ziffern entnehmen: Befördert wurden 2,734,829 Personen, 13,895,713 Ztr. Güter; Einnahme aus dem Personenverkehr 2,604,703 fl., an Fracht und Reisebagage 5,023,432 fl., in Summe 7,628,136 fl. Hierzu die Hereinvergiütungen anderer Eisenbahnen, Entschädigungen von Seite der Post, Bahnpachtgeld zweier fremden Verwaltungen, Mietzinsse

und Restaurationspachten, entziffert sich eine Gesamteinnahme von 8,358,136 fl., der eine Ausgabensumme von etwa 4 Mill. für Verwaltung und Betrieb, und 4,294,783 fl. für Verzinsung der Eisenbahnanlehen, sonach von 8,294,783 fl. entgegensteht. (M. Z.)

Preußen. — Am 11. November wurde in Koblenz die feierliche Grundsteinlegung zu der Eisenbahnbrücke über die Mosel durch die Frau Prinzessin von Preußen und deren Tochter, die Frau Großherzogin von Baden, vollzogen. (Zeit.)

— Nach der von dem Handelsministerium bearbeiteten Zusammenstellung der Längen, Anlagekosten und Transportmittel der in Preußen am Schluß des Jahres 1856 in Betrieb befindlich gewesenen Staats- und Privat-Eisenbahnen und der Betriebsergebnisse im Jahr 1856 standen am Jahreschluß 5 Staats- und 21 Privat-Eisenbahnen, also im Ganzen 26 Bahnen im Betrieb, welche eine Länge von 580,635 Meilen hatten. Das Anlagekapital berechnete sich auf 251,739,991 Thlr. An Transportmitteln waren vorhanden 1005 Lokomotiven, 1110 Personenzüge und 21,038 Güterzüge. Die Eisenbahnen haben befördert 15,607,059 Personen und 224,787,516 Ztr. Güter, und zwar die Saarbrücker Eisenbahn 21,348,978 Ztr., die Bergisch-Märkische 12,524,861 Ztr., die Oberschlesische 18,059,435 Ztr., die Köln-Mindener 39,455,220 Ztr. und die Zweigbahn im ober-schlesischen Bergwerks- und Hüttenverein 11,196,714 Ztr. Während des ganzen Kalenderjahrs standen im Betrieb 23 Eisenbahnen mit 533,729 Meilen, auf die ein Anlagekapital von 235,302,175 Thlr. verwendet worden war. Dieselben haben einen Bruttoertrag von 30,250,689 Thlr. geliefert, und verbleiben über Abzug der Betriebsausgaben von 15,606,707 Thlr. als Reinertrag 14,643,982 Thlr. gleich 6.22 Proz. der Anlagekosten. Die niederste Dividende hat bezahlt die Prinz-Wilhelm Eisenbahn mit 1 1/2, die höchste die Magdeburg-Leipziger mit 23 Proz.

Freie Städte. — Die am 29. v. M. abgehaltene Generalversammlung der Lübeck-Büchener Eisenbahn-Gesellschaft hat den Antrag der Direktion, für eine direkte Eisenbahn zwischen Lübeck und Hamburg die nöthigen Vorarbeiten zu unternehmen, mit großer Mehrheit genehmigt.

Ausland.

Rußland. — Am 1. November fand im Hauptsale des Eisenbahnhofes zu Warschau die feierliche Uebergabe der Warschau-Wiener Eisenbahn an die Aktiengesellschaft statt.

Ankündigungen.

[63—64] Verkauf von Lokomotiven und Lokomotivtheilen.



a) Die nicht mehr dienstfähige Lokomotive **Atlas** nebst vier-räderigem Tender, 4 gekuppelten Rädern à 5' Durchmesser, Totalgewicht 350 Zentner, darunter:

1100	Pfund Kupfer,
1950	" Messing,
350	" Kupferguss und Messing,
400	" Federstahl,

das übrige Schmiedeeisen und Blech.

b) 50 Zentner Eisen und 2 Zentner Kupfer von der Maschine **Pluto**.

c) Der Tender von der Maschine **Carolus, Pluto** und **Phönix** (jeder Tender mit circa 40 Zentner Blech, 50 Zentner Eisen, 3 Zentner Federstahl), diverse Lokomotivräder circa 250 Zentner schwer.

d) die noch brauchbaren, aber für die großen Güterzüge etwas schwachen Maschinen **Vulkan** und **Agrippina**

sich auf dem Rheinischen Bahnhofe in **Nachen** zum Verkauf.

Wegen Beschäftigung wolle man sich an den Ober-Maschinenmeister Leonhardi in **Nachen** wenden und Offerten bis zum 25. curr. an die Direktion der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft einreichen.

Köln, den 7. November 1857.

Die Direktion der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft.

[65] Pfälzische Ludwigsbahn.

Von nachbezeichneten Aktien der Pfälzischen Ludwigsbahn sind die Dividenden der Jahre 1853, beziehungsweise 1854 bis jetzt nicht erhoben worden, und zwar

a) die Dividenden pro 1853 von den Aktien Nr. 330, 2399, 3797, 4150, 4151, 4152, 6492, 7496, 11148, 11149, 11150, 11151, 13658, 13659.

b) die Dividenden pro 1854 von den Aktien Nr. 2399, 6492, 7496, 13658, 13659.

Die Eigentümer dieser Aktien werden hiermit aufgefordert, sich zur Einlösung der betreffenden Coupons zu melden, widrigenfalls dieselben in Gemäßheit des §. 78 der Statuten für ungültig erklärt werden und die Dividendenbeträge der Gesellschaftskasse anheim fallen.

Ludwigshafen, den 18. November 1857.

Die Direktion.