



<p>Logotyp</p> 	<p>Nazwa instytucji</p> <p style="text-align: center;">Muzeum Ustrońskie</p>	
<p>Tytuł jednostki / publikacji / fotografii Geschichte der Teschner Werke 1770–1918, część 4 (Historia Cieszyńskich Zakładów Przemysłowych)</p>		
<p>Ilość stron oryginału 80</p>	<p>Ilość skanów 80</p>	<p>Liczba plików publikacji 163</p>
<p>Autor Anton Sixt</p>	<p>Wydawnictwo / zakład fotograficzny Opracowanie autorskie, maszynopis</p>	<p>Skan okładki</p> 
<p>Miejsce wydania Prawdopodobnie Trzyńcic</p>	<p>Rok wydania / Data powstania Po 1918 r.</p>	
<p>Sygnatura ---</p>	<p>Rodzaj zasobu (np. zdjęcie, czasopismo itp.) Rękopis (sporządzony na maszynie) w języku niemieckim.</p>	
<p>Wymiary (wys x szer) 18,3 x 12</p>	<p>Stan zachowania ---</p>	
<p>Hasła przedmiotowe (okres historyczny, postacie, miejsce) Śląsk Cieszyński od końca XVIII do początku XX w., rozwój przemysłu na Śląsku Cieszyńskim, Albrecht Kazimierz Sasko – Cieszyński.</p>		<p>Charakterystyka skanowanego obiektu Czwarty tom dzieła Antona Sixta, nadzinyiera w hucie w Trzyńcicu. Wszystkie 4 tomy, to fotokopie maszynopisu, wykonane w Węgierskiej Górcie w 1962 r. Opracowanie to, oparte na ówczesnych źródłach historycznych, stanowi niezwykle cenny, unikatowy dokument, niezbędny w badaniach nad historią ustronńskiego przemysłu.</p>
<p>Hasła tematyczne (np. miasto, przemysł, kuźnia, letnicy itp.) Huta „Klemensa” w Ustroniu, huta w Trzyńcicu, huta w Baszce, huta Karola we Frydku, huta w Obszarze, huta w Węgierskiej Górcie, Arcyksiążęcy Zakład Budowy Maszyn w Ustroniu, Odlewnia „Elżbiety” w Ustroniu.</p>		
<p>Prawa autorskie ---</p>		

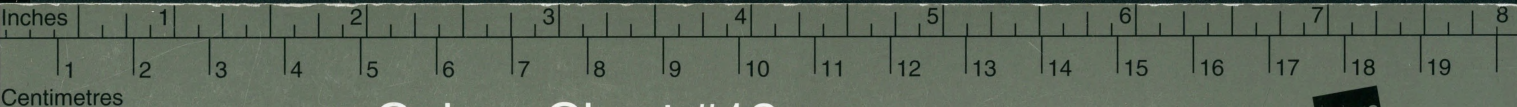
R G B

Grey Scale #13

C M Y K

DANES-PICTA.COM

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



Colour Chart #13

DANES-PICTA.COM

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black



Ing. Anton S I X T

GESCHICHTE
DER TESCHNER WERKE
1770 - 1918
S. 126 - 203

SYONATORA AXE

37/32/4

F. ka Sam. k. l. k. w. ...
Zakładowy - Lem. k. l. k. w. ...
MUZEUM KUŹNICTWA W OSTRONIU

NEUBAU

1909 - 1917

Mit der am 1. April 1909 erfolgten Berufung des vormaligen Generaldirektors der Skodawerke Georg G u s t a k e r an die Spitze der in Umwandlung begriffenen Tschener Werke wurde aus diesem erst ein vollendet neuzeitliches Aktien-Unternehmen. Gleichseitig mit der Neubildung der Generaldirektion in Wien wurde die in Tschenu noch bestehende Zentral- und Hüt tendirektion aufgelöst.

Schon bei Bildung der Aktien-Gesellschaft war eine durchgreifendere Reform der kommerziellen Organisation in Angriff genommen worden. Den Beginn machte 1906 die Errichtung eines Zentral-Verkaufs-Bureaus der Kohlenwerke in Wien. 1907 übersiedelte die Eisenabteilung (Z.V.B. der Eisenwerke) und die Buchhaltung von Tschenu nach Wien. Die bei den übernommenen Werken bestehende kameralistische Buchhaltung wurde auf Basis der doppelten Buchhaltung überführt und die Material-Verrechnung, Betriebs-Kalkulation, wie auch das Kassawesen vollständig geändert. Mit der Verlegung der techn. Oberleitung und der noch verbliebenen Material-Abteilung nach Wien kamen diese reorganisatorischen Arbeiten zum Abschlusse.

Die 1907 geplante Verlegung der Bergdirektion nach Karwin kam erst im März 1911 mit dem Sitze in Mähr. Ostrau zur Ausführung.

Mit größter Energie wurden vorerst einschneidende Massnahmen zur Herabsetzung der Gesteinskosten und Steigerung der Leistungsfähigkeit getroffen. Zu dem Zwecke wurden im Hüttenwesen alle gleichartigen Betriebe zusammengesogen und die kleineren Werke

2

Baschka, Friedrichshütte und Ustron gänzlich aufgelassen. Eine Ausnahme machte nur Weg. Gorka in Galizien, das neben den schlesischen Hauptwerken Przyalets und Karlahütte aus besonderen Gründen bestehen blieb.

Das Gusswerk Baschka wurde schon mit 1./5. 1909 eingestellt. Dessen Bestellungen wurden von den Giessereien in Przyalets und Weg. Gorka aufgenommen. Der Grund und Boden samt den Werks- und Wohngebäuden wurde an die Baumwollwaren-Fabrik Gebr. Neumann in Friedek verkauft.

Friedrichshütte wurde Ende Oktober 1909 aufgelassen. Die dort erzeugten Feinbleche und Pflugbleche wurden der Karlahütte überwiesen, während der Grundbesitz und die Gebäude von der Schrauben- und Schmiedewaren-Fabriks-Akt.Ges. Brevillier & Co. und A. Urban & Söhne angekauft wurde, welche daselbst die Schraubenfabrik Sporyss errichtete.

Von dem Bestreben geleitet, die Erzeugung nach Tunlichkeit zu spezialisieren und die Weiterverarbeitung der erzeugten Hüttenprodukte möglichst den Eisen verarbeitenden Industrien zu überlassen, wurde auch noch die Maschinenfabrik und Kesselschmiede in Ustron eingestellt. Es verblieb daselbst nurmehr die Erzeugung von Schmiedewaren und die Schraubenfabrik. Mit 1./6. 1912 ging auch dieses Werk in die Hände der Fa. Brevillier & Urban über, welche die Schraubenerzeugung ihren Werke Sporyss angliederte und in Ustron die Erzeugung von Schmiedewaren weiter ausstattete. Die noch in Alberthammer verbliebene Achsenfabrikation wurde 1913 ebenfalls in die ehem. Maschinenbauanstalt verlegt, in der nun alle Fabrikationsweige, wie Achsenröhre, die von Karlahütte übernommene Pflugblechschmiede, Klumpenschmiede und Dampfhammer schmiede für Waggonbeschlagteile und andere Paconettecke ver-

einigt sind.

Weiters wurde noch Mitte Mai 1909 die Hartkütte und Trio-Drebstrecke in Karlskütte, Ende 1909 auch die ff. Siegelei daselbst zu Gunsten der Trzynietzer Betriebe aufgelassen, hingegen die im Zuge befindliche Ausgestaltung der Karlskütte zu einem auf der Höhe der Zeit stehenden Blechwalzwerk in grosszügiger Weise erweitert und vielfach abgeändert.

Vor allen mussten die Feinblechstrecken infolge Zuweisung der Friedrichshütter Erzeugung leistungsfähiger ausgebaut werden. Statt der geplanten 4 Warmwalzgerüste für Feinbleche von 0.28 - 1 mm Stärke kamen deren 8 zur Aufstellung, und zwar in 2 Strassen geteilt, welche aus je 1 Vorstrecke mit Hartwalzen von 650 mm ϕ und 1350 mm Bundlänge, sowie je 3 Fertiggerüsten mit Hartwalzen von 680 mm ϕ und 1350 bzw. 980 mm Bundlänge bestehen. Der Antrieb erfolgte von einem dazwischen liegenden Drehstrommotor von 800 PS auf eine gemeinsame Seilscheibe.

Die Mittelblechstrecke wurde abgeworfen und an deren Stelle die Feinblech-Kaltstrecke für 1 - 3 mm starke von $1\frac{1}{2}$ m grösster Breite mit einem direkt gekuppelten 350-pferdigen Drehstrommotor von 75 Udr./Min. aufgestellt. Das Vorstreckgerüst, dessen Oberwalze mit Zahnrad angetrieben wird, arbeitet mit Hartwalzen von 620 mm ϕ und 1630 bzw. 1350 mm Bundlänge, die 3 Fertiggerüste haben Schleppwalzen gleicher Abmessungen.

Schon im Oktober 1909 konnte mit 4 Warmwalzgerüsten und im März 1910 an allen Feinblechgerüsten gearbeitet werden.

Jedes der 3 Vorstreckgerüste bekam einen Platinenstoss-ofen von 7 bzw. $7\frac{1}{2}$ m Herdlänge und 1.5 bzw. 1.7 m Herdbreite mit hydr. Einschiebvorrichtung, die Fertiggerüste der beiden Feinblechwarmstrecken erhielten je 3 Doppelglühöfen (3.8 x 1.8 bzw.

2,5 m), die Fertigerate der Feinblechkalts trecke 5 einfache Glühöfen (3,8 - 5,5 x 1,8 bzw. 2,4 m). Sämtliche Öfen waren mit Gasfernung versehen. Von den bestehenden 4 Schachtgeneratoren wurden 2 Stück in Kerpely-Generatoren umgebaut, sodass mit den schon vorher vorhandenen 2 Stück heute 4 Kerpely-Generatoren in Betrieb sind.

Die Feinblechappretur wurde entsprechend der vermehrten Erzeugung immer weiter umgestaltet. Neben den 3 elektr. betriebenen Doppelmäschinen, welche das Zusammenlegen und Abschneiden der Enden bei den Walzstreifen besorgen, kamen die von Friedrichshütte übernommenen Blechscheren und Richtmaschinen zur Aufstellung. Derselbst arbeiten 5 Richtmaschinen, 12 Feinblechscheren und 2 Rendenscheren, die eine bis 500 mm ϕ und 1 mm Stärke, die andere bis 800 mm ϕ und 3 mm Stärke.

In der Verlängerung der einen Feinblechwarmtrecke wurde noch ein Dressier-Gerät angebracht, in das alte Walzen von 1360 mm Bauilänge eingelegt werden. Ausserdem wurde die Anordnung getroffen, dass auch das letzte Gerüst der Kalttrecke als Dressier-Gerüst arbeiten kann.

1910 wurde der Appreturtrakt um 14 m auf die Tiefe der neuen Versinkerei erweitert. Dadurch wurde es möglich, den Tiefglühofen 1911 neuerdings um 6 m zu verlängern und einen Teil der Appreturmaschinen in den neuen Trakt zu verlegen, sowie einen von elektr. Laufkran bestrichenen Lagerraum für die fertigen Feinbleche zu schaffen. Da der vorhandene 15 t-Kran die Arbeit nicht mehr bewältigen konnte, wurde gleichzeitig ein 2. Laufkran von 17 t Tragkraft in Betrieb gesetzt.

Mit der zunehmenden Leistungsfähigkeit des Warmwalzwerkes wurde der 800 PS-Antriebmotor bis an die Grenze der Za-

5

Massigkeit beansprucht. Deshalb wurde mit 1. 9. 1913 ein neuer 1200 PS-Drehstrommotor in Betrieb genommen, während der 800 PS-Motor in steter Bereitschaft steht. Der Antrieb erfolgt mit 160 Umdr./Min. durch 2 Seilscheiben von 2.1 und 7.3 m ϕ mittelst 24 Hanfseilen von 50 mm ϕ .

Die Tagesleistung der Warmstrecken in 3-facher Schicht beträgt dormalen 500 - 700 q, die der Kaltstrecke in Doppelschicht 250 - 300 q, sodass jährlich 250 - 300.000 q Peinbleche erzeugt werden.

Da ein Grossteil derselben aus Qualitätserückichten in Kisten geglüht werden muss und der Tiefglühofen nicht mehr ausreichte, steht hierfür seit 1917 ein Kistenglühofen (Kanalofer) mit direkter Unterwindfeuerung und durchgehenden Wagen von 19 m Länge und 2.1 m Breite für 6 Glühkisten in Verwendung, mit dem täglich 400 q ausgeglüht werden können.

Die Grobblech- und Universalstrecke erhielt statt des geplanten Duo-Reversier-Betriebes mit Benützung der bereits montiert gewesenen Travnitzler Reversier-Dampfmaschine ebenfalls elektr. Antrieb von einem direkt gekuppelten 1000 PS-Drehstrommotor (Schwungrad 7.8 m ϕ , 45 t Gewicht, 83 Umdr.) und modernste Trio-Gerüste. Das Grobblechwalswerk besteht aus einem Trio-Gerüst mit Hartwalzen von 800/580/800 mm ϕ und 2700 mm Bundlänge. Mittel- und Oberwalze sind hydr. ausbalanciert. Das Universalgerüst besitzt Hartwalzen von 650/540/650 mm ϕ und 800 mm Bundlänge für Breitbleche bis 600 mm Breite. Die beiden Vertikalwalzen haben 650 mm ϕ . Die Oberwalze ist hydr., die Mittelwalze durch Gegengewicht ausbalanciert. Beide Gerüste sind mit elektr. betriebenen Walzen-Stellvorrichtungen, Roll-Hebetischen und Kurbelrollgängen ausgestattet. Nur das Anheben des rückwärtigen Hebetisches

das Universalwalzwerk in das Niveau der Analysfrinne erfolgt
hydr. Zur Einföhrung des Breitblechs in die Walsen wurde vor
dem vorderen Hebetisch noch ein elektr.-hydr. betätigter Platin-
schlepper aufgestellt.

Zwischen dem Grobblech- und Universalwalzwerk befindet
sich das Kammwalzengerät. An das Universalgerät schliesst sich
noch ein Schlepplwalzengerät mit Walsen von 560 mm ϕ und 1660 mm
Bundlänge für Riffelbleche an. Hierna fanden die Ständer der auf-
gelassenen Duo-Universalstrecke Verwendung, gleichwie die Ständer
der geplant genesenen Duo-Grobblechstrecke für die neue Triostrek-
ke benützt werden konnten.

Beide Strecken wurden im März 1910 dem Betriebe über-
geben. Verwalzt werden Blöcke von 200 - 2000 kg Stückgewicht,
seit Aufstellung des Traynietzer Blockwalzwerkes zumeist vorge-
blocktes Material von 100 - 300 mm Stärke. Als Wärmofen diente
für beide Strecken anfangs ein Siemens-Schweißofen, dem das Gas
von den Walswerkageneratoren zugeführt wurde. 1912 wurde dassel-
be durch einen Stossföfen mit angebauten Generator, welcher mit
Unterwind betrieben wird, vorteilhaft ersetzt. Die Herdlänge be-
trägt 20 m, die Herdbreite 2 m. Das Einsetzen der Blöcke erfolgt
mit einer elektr. betriebenen Stossvorrichtung, das Ausziehen der-
selben und Zubringen auf den Rollgang der beiden Strecken besorgt
ein elektr. betr. Lauchhammer-Chargiermaschine für 2 t Tragkraft.
Der Glühofen für Mittelbleche hat 5 m Herdlänge und 2 m Herdbreite.

Erzeugt werden Grobbleche von 3 - 30 mm Stärke und 2.2 m
gröster Breite bis 10 m Länge (Rundscheiben bis 2.3 m ϕ). Die
Schichtleistung beträgt 500 - 600 q, die darseltige Jahreserzeu-
gung 120 - 150.000 q.

Die unverändert gebliebene Grobblech-Appretur wurde

7

durch ein Verbett mit elektr. betr. Schlepfern und einem Magnetlaufkran mit starren, drehbaren Hebelbalken für 2 t Tragkraft und 21.45 m Spannweite zur Zubringen der Bleche zu den beiden Rollenrichtmaschinen (je eine für Grob- und Mittelbleche) und den Scheren (je 2 für Grob- und Mittelbleche, 1 Kondensschere bis 1200 mm ϕ und 10 mm Stärke), sowie zu deren Verladung vervollständigt.

Die ausgewalsten Breitbleisen werden in warmen Zustande auf der alten, hydr. betätigten Richtplatte ausgerichtet und sodann mittelst einer elektr. betr. Winde auf dem Materiallagerplatz zur Breitbleisenschere hinausgezogen.

Die seit 1904 auf das 3-fache gesteigerte Material- und Waren-Bewegung machte die Umgestaltung der Herkuleise von dem Pferdebetrieb auf Lokomotivbetrieb notwendig, welcher 1910 eingeführt wurde.

Das Wellblechwalzwerk wurde in dem durch das Abräumen der Trio-Grobstrecke frei gewordenen Raume aufgestellt. Ausserdem wurde noch eine Wellblechpresse für 100, 120 und 150 mm Wellenbreite und alle Tiefen bis 3 mm Stärke und 3 m grösste Länge nebst einer 2. Bombiermaschine angeschafft.

Der durch die Übertragung des Wellblechwalzwerkes leer gewordene Holzriegelbau wurde abgetragen und für die von Friedrichshütte übernommenen Versinkereleinrichtungen an die Ostl. Walzwerkagiebelwand angebaut. Es gelangten 3 elektr. betr., verbesserte Versinkereismaschinen und Pfannen von 1150 m^2 bei 900 mm Tiefe, sowie 2 Handpfannen, 400 mm breit, 4 m lang und 1.5 m tief, zum Einbau. Alle 5 Pfannen sind mit Gas geheizt. Zum Ausheben der Maschinen und Zirkwannen dient ein Handlaufkran. Die beiden Friedrichshütter, mit Dampf betr. Beizmaschinen wurden ebenfalls dahin

Übertragen. Für die Handflansen kamen 3 Beisbüttel in Verwendung. In letzteren werden jedoch bloss zeitweise größere Dimensionenbleche und Heißbleche verzinkt. Die üblichen Handelsbleche bis 1 m Breite und 1½ mm Stärke werden ausnahmslos maschinell verzinkt.

Die alte Beize wird in ein mit Bleiplatten ausgekleidetes Betonreservoir abgelassen und mit Injektoren in 3 Kochbüttel aufgezogen und durch Dampfleitungen eingesaugt. Dem AuskrySTALLISIEREN des Eisenvitriols, von dem jährlich 10.000 q gewonnen werden, erfolgt in 19 Kristallbütteln.

Die vorherbeschriebene Ausgestaltung des Blechwalzwerkes führte noch im Sommer 1909 zur Aufstellung einer 2. A.S.G.-Drehstrom-Turbodynamo von 1000 KW und 3000 V. 1912 kam aus Gründen der Betriebssicherheit eine 3. Turbodynamo von 2400 KW hinzu, welche nun mit den Gleichstromdynamos den ganzen Betrieb versorgt, während die beiden 1000 KW-Maschinen in Reserve stehen und nur bei geringem Strombedarf in Benutzung genommen werden.

Die Kleinbetriebe der Karlshütte wurden, da in den Rahmen der Grossindustrie nicht passend, 1912 aufgelassen. Die Einrichtung der Schauelfabrik wurde mit 1./6. 1912 an die Fa. Nekiska in Zittau verkauft. Gleichzeitig wurde die Schienen- und Nietenerzeugung mit dem Verkaufe von Ustron an die Fa. Brevillier & Urban übertragen, jedoch für deren Rechnung bis Ende Oktober 1912 weiter geführt.

Die Nietenerzeugung für die eigene Brückenbauanstalt musste jedoch nach wenigen Monaten wieder aufgenommen werden. Die Frictionspresse hierfür mit dem Glühofen und der Niet-Abgratmaschine wurden in den frei gewordenen Gebäude der Schauelfabrik untergebracht. Desgleichen richtete man hier auch die

Erzeugung von gestanzten Grubenmaschinenfüßen für die eigenen Berg- und Hüttenwerke ein. Auf einer von Friedrichshütte übernommenen Excenterpresse werden aus Grobblech- und Breißeisenabfällen Nägel gestanzt, welche dann auf der Spitzmaschine auf warmen Bege zugespitzt werden. Im gleichen Raume werden auch die genieteten Sparherdplatten hergestellt. Hierfür sind 2 Frictionspressen aus Loosher derselben in Verwendung.

In der Pflugblechschmiede war 1905 der 1. Blattfederhammer von 150 kg Bärge wicht aufgestellt worden. Der schon früher in Verwendung gekommene Yakley-Hammer wurde wegen seines großen Kraftbedarfes durch einen ebensolchen ersetzt. 1909 wurde noch ein solcher von 300 kg Bärge wicht von Friedrichshütte übernommen, sodaes die Pflugblechschmiede zuletzt mit insgesamt 3 Blattfederhäm mern und noch 1 Lufthammer Syst. Peschee, arbeitete. Dieselbe hatte auch die seinerseitige Erzeugung der Friedrichshütte zu bewältigen. Die kleinen Kärmafeuer wurden 1907 durch 1 Flammofen mit angebauten Generator und Abhitze kessel ersetzt, der Dampf an die Schmiede und das neue Warmbad abgegeben. Mit 1./6. 1912 wurde auch dieser Betrieb an die Fa. Brevillier & Urban verkauft, jedoch bis Jahreschluss für Rechnung desselben fortgeführt. Die Häm mern wurden alsdann in die Schmiede übertragen, welche im Gebäude der früheren Giesserei untergebracht ist.

Die mech. Werkstätte und Tischlerei der Karlsruhte wurden durch die Veränderungen der letzten Jahre nicht berührt.

Dagegen wurde die Brückenbauanstalt nach Möglichkeit vervollkommt. Die 1910 angeschafften elektr. betr. Pendelbohrmaschinen und eine elektr. Bohrmaschine mit magnetischer Fixierung verdienen besondere Erwähnung, da sie sich vorzüglich bewähren. Neben dem wird mit elektr. Handbohrmaschinen und pneumatischen

Meisseln und Blechkammern gearbeitet. Die Jahreserzeugung ist auf 50.000 q Brücken- und Eisenkonstruktionen gestiegen. Darunter waren zahlreiche Brücken für die Wiener Stadtbahn (1895-1899), und die Alpenbahnen (1904-1908), weiters nebst vielen Schacht- und Hüttenbauten Anstellungs- und Bahnhofshallen, Luftschiffhallen u. a. m.

Gleich Karlabütte wurde auch auf dem grössten Eisenwerke Trzynietz der Beginn der Reformen mit den Walzwerken gemacht, um diese leistungsfähiger und ertragreicher zu gestalten.

Das elektr. betr. Reversierwalzwerk wurde vorerst durch Feldschwächung der Gleichstrommotore von 110 auf 150 Umdr./Min. gebracht.

Der Vergrößerung der gänzlich unzulänglichen Adjustage des Reversierwalzwerkes musste die Verlegung des Walzenlager und Trägerlagerplatzes mit dem Kantilever-Kran vorangehen. Letztere ist nunmehr mit 16.000 m² für 800 Waggon bemessen und zur Anarbeitung der Träger und U-Eisen mit der entsprechenden Zahl hydr. und elektr. betr. Scheren, Kaltsägen und Bohrmaschinen versehen. Anschliessend daran wurde 1917 auch ein neuer Schienenlagerplatz mit 10.000 m² für 1000 Waggon geschaffen.

Das Gebäude des Reversierwalzwerkes wurde um 30 m verlängert, die Pendelsäge und Blockschere entsprechend versetzt und die Adjustage vollständig umgebaut. Von der Schere befördert seit 1913 ein ansteigender Knüppelrollgang mit seitlichem Abwurf nach beiden Seiten die geschnittenen Zaggeln auf einen Lagerplatz im Freien. Darüber verkehrt ein Magnetlaufkran von 14 m Spannweite und 25 q Hubkraft, der die abgekühlten Zaggeln in Waggon verladet.

Die an der Pendelsäge geschnittenen Walzstücke werden

11

durch je 4 Schleppseile auf 2 schrägliegende Warmbette verteilt, an deren oberen Enden 1 Zuführungsrollgang die erkalteten Walzstücke und eine grosse Rollenrichtmaschine bringt, mit Ausnahme der grössten Trägerprofile von Nr. 30 aufwärts, für welche eine eigene Trägerrichtmaschine vorhanden ist. Von da gelangen die Walzstücke auf den Lagerplatz.

Ist jedoch, wie bei Schienen, ein Nachrichten und Bearbeiten notwendig, so werden diese vorerst noch durch einen 2. Rollgang in verkehrter Richtung zur Stempelrichtmaschine, weiter auf ein Sammelbett und sodann zu den 4 Präss- und 4 dreispindligen Bohrmaschinen zugeführt, von denen je 2 Stück fahrbar und auf die Schienenlänge der einzelnen Bahnen einstellbar sind, so dass immer beide Enden gleichzeitig bearbeitet werden können.

Um die Erzeugung des Reversierwalzwerkes auf das doppelte zu steigern, wurde März 1915 ein neues Reversier-Blockwalzwerk in Betrieb gesetzt. Tatsächlich gelang es, eine Schichtleistung von 5000 q zu erreichen. Das Duo-Reversiergerüst ist Sack'scher Bauart mit Stahlgusswalzen von 925 mm ϕ und 2250 mm Ballenlänge, für das ein eigener Laufkran von 16.9 m Spannweite und 25 t Tragkraft zum Walzenwechsel gebaut wurde, besitzt hydr. Ausbalancierung und eine hydr. Anstellvorrichtung der Oberwalze für 550 (maximal 750) mm Hub mit Zeigerstellung, sowie einen elektr. betr. Kantapparat und je 2 Führungsliniale vor und hinter dem Walgerüst. Der beiderseitige Arbeitsrollgang ist je 13½ m, der Zuführungsrollgang 10.15 m und der Transportrollgang zur Blockschere 31.7 m lang, sämtliche elektr. angetrieben.

Der Antrieb des Blockwalzwerkes selbst erfolgt durch einen Ilgner-Uniformer, bestehend aus einem nicht mehr in der Mitte, sondern seitlich angeordneten Drehstrom-Induktionsmotor für

12

3000 PS Lernerleistung, der das Primärstrom von 3000 V bei 50 Perioden von der elektr. Zentrale empfängt, 2 Stahlguss-Schwungräder von 100 m Umfangsgeschwindigkeit und 34 t Gewicht, endlich den dazwischen gelagerten 2 Gleichstrom-Anlassdynamos für 1450 KW bei 400 - 500 V Spannung, welche sämtlich auf einer Welle mit 340 - 406 Umdr./Min. ansitzen, und dem eigentlichen Gleichstrom-Nebenschluss-Reversiermotor von 3350 PS bei 1000 V Spannung, regulierbar von 0 - 120 Umdr./Min. Zur Erregung der Maschinen dienen 2 Compound-Generatoren (1 Drehstrommotor für 3000 V, 150 PS und 730 Umdr., 1 Gleichstrom-Compounddynamo für 230 V zur Erregung der Nebenschlusswicklung und 1 Gleichstrom-Serien-Dynamo für 150/170 V zur Erregung der Hilfswicklungen, welche sich wechselseitig anschließen können).

Gleichzeitig wurden bei den alten und neuen Ilgner-Schwungradanformer Drehvorrichtungen und im Maschinenhause ein Montagekran von 18.3 m Spannweite für 52 t Tragkraft eingebaut.

In den Kellerräumen des Maschinenhauses fanden 3 Turbinenpumpen mit automatischer Schaltung für 40 Atm. Druck, 1 Kompressor und 2 Luftakkumulatoren für hydr. Zwecke, die Zentrifugalpumpen für Kühlwasser und Entwässerung, sowie 2 Ventilatoren für die Untervindfeuerung der Stesseifen und die Ventilatoren zur Kühlung der Gleichstrom-Antriebsmotore für Vor- und Fertigstrasse, endlich 3 Transformatoren von 3000 V auf 300 V Drehstrom und die Schützensteuerung für das Blockwalzwerk Unterkunft.

Zwischen der Welle der Antriebsmaschine und der angetriebenen Kammwelle ist eine Ortsmann-Kupplung angebracht. Das Duo-Kammwalsengerüst für 1000 mm Teilkreis ϕ und 1.2 m Zahnbreite hat Citroenverzahnung und ist vollständig geschlossen. Die

untere Kupplungsstange, zwischen Kammwalzen- und Blockgerüst, 5 m lang, liegt auf 2 doppel federnden Lagerstühlen, die obere Kupplungsstange ist nach Bemat Kennedy aufgehängt.

Vorabst werben Blöcke von 480/520 mm² in Gewichte von 4000 kg. Zum Vorwärmen derselben wurden mit 11./5. 1914 2 neue Stößel (17.5 x 2.5 m) mit elektr. betr. Blockdrückern von je 86 t Druckkraft für einen einfachen Vorschub von 7.5 m und einen teleskopierten Vorschub von 15 m in Betrieb gesetzt. Die gleiche Geschwindigkeit von 5 m für den Vorschub und Rückgang soll demnach geändert und letztere erhöht werden. Auszieh-, Einsetz- und Heilschieber sind hydr. betätigt. Der Luchhammer-Ausziehkran von 16 m Ausladung trägt 6500 kg. Die Beschickung der Feuerung erfolgt mit einer Elektro-Hängebahn, welche die Kohle aus 4 Vorratsbunkern von 1000 q Fassungsvermögen hebt und in die Bunker über der Heizung entleert. Ebenso wird die Asche verladen.

Die vorgeblockten Walsstücke werden einer hydr. Blockschere mit beweglichem Ober- und Untermesser für max. 280 mm² bis herab auf 97 mm² Querschnitt bei 15 Schnitten in der Minute zugeführt. Auf dem Rollgang hinter der Schere sind 2 Ablenkapparate für weisse Enden und Knüppel bis 1½ m Länge angebracht, um diese in die verankert liegenden Mulden ebladen zu können, weiter folgt eine Abstreifvorrichtung für Knüppel von 1½ - 3½ m Länge. Das Verladen derselben von den Lagerrosten besorgt ein Pratzkran von 17 m Spannweite und 7½ t Tragkraft, der auch als Magnetkran arbeiten kann.

In nächster Zeit soll noch die Adjustage der Fertigungsstraße um eine Heissbleichschere und Säge, sowie 2 Harabette vergrößert werden. Der Fagelrollgang wird hierbei durch ein fahrbares Paternosterwerk ersetzt werden.

Die Trio-Grebetrecke, welche trotz des erhaltenen elektr. Antriebes nur 800 q in der Schicht erzeugte, wurde 1910 von Grund aus umgestaltet und auf eine Schichtleistung von 2000 q gebracht. Dieselbe erhielt ein eigenes Trio-Vorstreckgerüst mit Walzen von 660 mm ϕ und 1800 mm Bundlänge (Ober- und Mittelwalze sind hydr. ausbalanciert), sowie mit 2 hydr. Hebetischen und 1 hydr. Blockwendetisch. Verwalst werden zunächst Blöcke von 305/285 auf 330/310 mm Querschnitt im Gewichte von 960 kg, welche in 2 Stossöfen (15 x 2 m) mit direkter Unterwindfeuerung erwärmt werden. Das Einsetzen derselben erfolgt mit 2 Blockdrückern, das Ausziehen und Zubringen der warmen Blöcke zum Blockwendetisch der Vorstrecke besorgt ein Lanchhammer-Ausziehkran von 13 q Tragkraft und 3.7 m Ausladung.

Die Trio-Fertigtrecke bekam an der Vorderseite Rollgänge und Schlepfer, an der Rückseite dagegen einen fahrbaren Rollentisch mit P. Gasch'acher Einführung. Der Antrieb erfolgt nunmehr durch die 2 zusammengebauten Drehstrommotore von 167 Umdr./Min. @ 750 PS, welche früher mit denen von 215 Umdr. der Grob- und Mittelstrecke gekuppelt waren. Dieselben treiben mit 2 Wellen Scheiben die Fertigtrecke mit 120 Umdr. und von da die Vorstrecke mit 90 Umdr. 1913 erhielt letztere einen eigenen Antriebmotor von 1100 PS und 83 Umdr. Gleichzeitig erhielten die Walzensugmotore eine Andrehvorrichtung und das Maschinenhaus einen Montagekran von 15 t Tragkraft und 11.5 m Spannweite. In letzteren sind noch nebst den Kühlwasserpumpen 2 Drillingspressumpen für 50 Atm. und 1 Kompressor mit 1 Luft- und 1 Gewichtsakkumulator für die hydr.-pneumatischen Einrichtungen der Hebetische und Ofentüren untergebracht.

Hinter dem 1. Gerüst der Fertigtrecke, welches aus-

schließlich für die Flattisenwalzung bestimmt ist, führt ein Transportrollgang die Walzstücke zur Warmkammer. Die sortierten Stücke werden zur raschen Abkühlung und zum Abmälern durch ein Wasserbad gezogen und sodann mittelst eines Pratzekranes von 10.6 m Spannweite für 25 q Tragkraft gestapelt oder direkt in Waggonen verladen.

Ein 2. Transportrollgang hinter dem letzten Gerüste der Fertigtrecke läuft zur Warmkammer. Von hier aus gehen die Walzstücke mittelst Schleppwagen auf ein Warmbett und von diesem zu den 2 Rollenrichtmaschinen, bzw. zur Winkelabgratmaschine, 3 Stempelrichtmaschine, Bohrer- und Lochstanse und den je 2 Fräs- und zweispindligen Bohrmaschinen für Grubenschienen oder sie können durch den vorerwähnten Pratzenaufkran den 3 Scheren der Kleinmaterialappretur zugebracht werden.

Diese war in das Gebäude des früheren Puddelwerkes verlagert worden, in dem auch noch eine Schlosserei und Schmiede für die Walzwerksbetriebe Platz gefunden hat. Die Einrichtung der Kleinmaterialappretur, welche 3 Transmissionsstränge mit elektr. Gruppenantrieb enthält, besteht ausser den schon genannten 3 Scheren in einem Doppelglühofen (6 x 1.5 m) mit direkter Feuerung, 1 Exzenterdoppelpresse und 3 sechsspindligen Bohrmaschinen (2 stehender, 1 liegender Bauart) für Laschen, 2 Doppellochstanzen für Unterlageplatten, 3 Frictionspressen zum Nachrichten von Laschen und Platten, 1 Fräs-, 1 Hobel- und 1 Langlochbohrmaschine für Überganglaschen, 3 zweispindlige Bohrmaschinen für Stahlplatten, endlich 5 Schmirgelschleifmaschinen. Die Erzeugung beträgt gegenwärtig über 100.000 q.

In der Walzwerk-Schlosserei ist eine amerikanische Landis-Bandschleifmaschine für kleine Hartwalzen erwähnenswert.

Die Mittelstrecke, bestehend aus einem Vorstreckgerüst mit Walzen von 550 mm ϕ und 1800 mm Bauklänge, sowie 7 Fertigerüsten mit Walzen von 420 mm ϕ und 1200 mm Bauklänge (Polierwalzen 500 mm), erhielt den in der Grobstrecke ausgebauten, 750 PS-Antriebsmotor von 215 Umdr. mit dem ihr verbliebenen, gleichen Motor gepuppelt. Da jedoch die Tourenzahl der direkte angetriebenen Fertigerüst mit 215 Umdr. für schwerere Stücke sich als zu hoch erwies, wurde ein Reduzierkranzgerüst auf 160 Umdr. zwischengeschaltet. Bei der Auswechslung der Motore wurde schon der neue Montagekran von 15 t Tragkraft und 10.7 m Spannweite verwendet. Im Maschinenhaus fanden noch 1 Drillingsresspumpe für 35 Atm. und 1 Kompressor mit Luftakkumulator aufstellung, von denen die 2 Ausziehvorrichtungen der Stossöfen, 1 Hebetisch und 2 Buschenpressen betätigt werden. Der Hebetisch der Vorstrecke ist elektr. angetrieben. Über da sind noch 3 Kühlwasserpumpen untergebracht.

Im Übrigen wurde die Mittelstrecke durch die Verbreiterung des Stossofens auf 2.8 m, durch den Einbau einer Hebelwinde für 10 q Tragkraft und 8 m Spannweite, sowie einer Wärmeschere zwischen Vorstreck- und Fertigerüst zum Abschöpfen der Enden weiter vervollständigt und deren Erzeugung bei Verwendung von Blöcken 190/225 cm^2 oder Knüppeln bis 440 kg Gewicht auf 500 - 600 kg Schichtleistung gebracht, welche demnächst durch Einführung der H. Gasch'schen Wendevorrichtung und schwerere Knüppel auf das Doppelte gesteigert werden soll. Gelegentlich des Neubaus der Feinstrecke II erhielt auch die Mittelstrecke ein neues Gebäude und einen Laufkran von 15 t Tragkraft und 23 m Spannweite zum Auswechsln ganzer Walsgerüste. Der Walsenlagerplatz wird von einem Laufkran mit 7 m Spannweite und 36 q Trag-

kraft bestrichen.

Die Adjastage der Mittelstrecke wurde durch Beschaffung einer Rollenrichtmaschine, zweier hydr. Bandeisen-Buchsenpressen und zweier Bindefische vervollkommt und nach Übertragung der 1912 angekauften Tornitzer Bilarrichtungen noch um diese vermehrt.

Die Feinstrecke I. für Bandeisen und die dünnsten Stab- und Paßnailensorten, bestehend aus einem Vorstreckgerüst von 350 mm Walzen ϕ und 1000 mm Bandlänge, sowie 7 Fertiggerüsten von 240 mm Walzen ϕ und 550 mm Bandlänge und 2 Poliergerüsten von 300 mm Walzen ϕ , erhielt 1912 ein 2. Vorstreckgerüst und quadratische Umführungen zwischen den beiden Vorstreckgerüsten mit dem Austritte nach unten, weiters 2 Heissendächer zu je den derselben und 5 Heissendächer zwischen den Fertiggerüsten, sowie 1 Rotierende Schere zum Teilen der Walstücker während des Auslaufes. Der zugehörige Stosssofen ist gleich dem der Mittelstrecke.

Der elektr. Antrieb der Feinstrecke I wurde 1914 derart geändert, dass der 750 PS-Drehstrommotor von 215 Umdr. demon- tiert und in Reserve gestellt, statt dessen jedoch der Übersählig gewordene 400 PS-Antriebsmotor der Feinstrecke II von 177 Umdr., der hierfür nicht anreichte, mit dem 2. 750 PS-Motor gleicher Tourenzahl gekuppelt wurde. Der direkte Antrieb der Vorstrecke und der Seilantrieb der Fertigestrecke mit 400 Umdr. blieb unverändert, jedoch wurde statt des 1912 eingeführten Reducierkruaselgerüstes vor den beiden Bandeisengerüsten ein neues Übersetzungsgerüst vor den ganzen Stränge zwischengeschaltet, der nun mit dreierlei Tourenzahlen von 300 - 500 Umdr. laufen kann. Das Maschinenhaus und die hydr. Anlage zur Betätigung der Ausziehvorrichtung des Stoss-

ofens, des Hebetisches der einen Vorstrecke und der beiden Buscheapressen hat die Feinstrecke I mit der Mittelstrecke gemeinsam.

Mit der im Mai 1911 erfolgten Erwerbung der der Pa. Schoeller & Co. zustehenden Quoten an Stabeisen und Halbfabrikaten und der Einrichtung des Tarnitzer Walswerkes, welches aus 4 Stabeisenstrassen bestand, hängt der Neubau der Feinstrecke II zusammen, welche im Juli 1912 in Betrieb kam. Der übrige Teil der Walsfabrikate wurde von den bestehenden Tarnitzer Strecken aufgenommen.

Dem Neubau dieser Schnellstrecke ging die Verlegung der techn. Versuchsanstalt, welche 1909 durch eine Universal-Zerreiss-, Biege- und Druckmaschine, Syst. Assler, für 80 t Zugkraft mit Öldruckpumpe und Pendelmanometer vervollkommen worden war, und des 1904 geschaffenen Material-Magasins voraus. Letzteres übersiedelte in die alte elektr. Kraftzentrale.

Die Feinstrecke II erhielt 2 Vorstreckengerüste mit 410 mm Walzen ϕ und 1000 mm Bundlänge, sowie 7 Fertiggerüste mit 250 mm Walzen ϕ (Polierwalze 450 mm ϕ) und 600 mm Bundlänge. Der Antrieb der Vorstrecke mit 167 Umdr. erfolgte anfangs von dem nunmehr in der Feinstrecke I eingebauten 400 PS-Drehstrommotor, der nach kurzer Zeit in einen 750-pferdigen mit einem 27 t Schwungrad ausgewechselt wurde. Der Antrieb der Fertiggerüste geschieht durch einen 1000 PS-Motor mit einem 10 t Schwungrad von 480 Umdr. und Zwischenschaltung eines Übersetzungskranselgerüsts mit 300-500 Umdr. Das Maschinenhaus wurde ebenfalls mit einem Montagekran von 7 m Sp.W. für 15 q Tragkraft anagerüstet. Die Hydraulik zur Betätigung der Ofentüren, der 2 Ausschvorrichtungen und 2 Hebetische, sowie zur Ausbalancierung des einen Hebetisches zur Vor-

strecke und das Kühlbettez hat die Feinstrecke II gemeinsam mit der Feinstrecke I und der Mittelstrecke.

Das Ausformen der Kallpöpel, welche mit Hebelstisch und Blockdrücker eingesetzt werden, erfolgt in einem Stosssofen von 14.8 m Herdlänge und 3 m Herdbreite. Den Kallpöpelagerplatz bestreicht ein Magnetkran von 19.75 m Spannweite für 5 t Tragkraft. Zum Walzenswechsel dient ein Laufkran von 23 m Sp.W. und 4 t Tragkraft, der auch die Feinstrecke I übergreift. Der Walzenlagerplatz ist ebenfalls von einem kl. Laufkran von 4 m Sp.W. und 12½ q Tragkraft überspannt.

Zwischen Vorstrecke und Fertigstrasse sind 2 Unterflurscheren zum Teilen der vorgestreckten Walsstücke, zwischen den Fertigerfüsten 7 Weissendscheren eingebaut. Bemerkenswert sind noch die magnetischen Kupplungen, die H. Gasch'sche Wendevorrichtung beim 1. Gestüt der Vorstrecke (1915) und das mechanische Kühlbett von 90 m Länge.

Ausser den von Teraitz übernommenen 2 Scheren wurden für die Adjustage noch eine 3. Schere und eine Rollenrichtmaschine, mit dem ein Kaltwalagerüst verbunden wurde, neu angeschafft.

Das Stabeisensmagazin, das den Adjustagen der Mittel- und Feinstrecken angebaut war, erwies sich trotz des Zubaus vom Jahre 1918 infolge der namhaften Produktionssteigerung viel zu klein, zumal die Feinstrecke II derselb bereits 3000 q Beton- und Stabeisen, 10 - 25 mm stark, in der Schicht erzeugt. Derselbe war auch einer weiteren Vergrösserung der Adjustage hinderlich.

Es wurde deshalb 1915 anschliessend an den neuen Träger- und Schienenlagerplatz ein neues Walzeisensmagazin in modernstem Eisen-Schraubbau von 193.2 m Länge und 49.25 m Breite, in 2 Hallen von 9 m Höhe geteilt, angeführt. In der Mitte der Längsachse

20

sind schmelzteilserne Stulen angebracht, welche die Dachkonstruktion und die Kranbahnen tragen. Die Stulen stehen senkrecht zur Längsachse. Zur klappenlosen Lüftung sind Jalousisen und John'sche Aufsätze vorhanden. In der einen Halle laufen 2 Walzenkrane von 3 t Tragkraft und 23 m Sp.W., in der anderen 2 Pratsenkrane von 2½ t Tragkraft und 23½ m Sp.W. Die weitere innere Einrichtung besteht aus den Ständern und Stellagen für die Lagerung des Stabeisens, aus dem Sortiererraum mit den Sortiertischen, Richtmaschinen, Säheren und Bindemaschinen, endlich aus der Geleiseanlage für Normal- und Johnalapar. Das Zubringen des Stabeisens von den Walzwerken besorgt eine 20-pferdige Benzollokomotive. Der Pausungsraum des Halzeisensmagazins beträgt 12.000 t, die tägliche Verlademöglichkeit 500 - 600 t.

Das alte Halzeisensmagazin wurde abgerissen und an dessen Stelle eine neue Adjustagehalle angebaut, welche von einem Laufkran mit Doppelpratsen von 24 m Sp.W. und 15 q Tragkraft bedient wird.

In der Achse der bestehenden Strecken wird gegenwärtig eine neue Feinstrecke III für die feinsten Sorten Stabeisen von 5 mm aufwärts montiert, nach deren Fertigstellung die alte Feinstrecke I nur Bandeisen walzen soll. Dieselbe erhält einen Stessofen von 16,5 m Herdlänge und 3 m Herdbreite, ebenfalls wieder mit hydr. Hebetisch und elektr. Blockdrücker zum Beschicken desselben und elektr.-hydr.-Ausziehvorrichtung. Dem 1. Vorstreckgerüst werden die Knäppel durch einen einseitig hebbaren Rollgang zugebracht. Der Antrieb der beiden Vorstreckgerüste mit 800 mm Walzen ϕ und 1500 mm Ballenlänge erfolgt durch einen 1200-pferdigen Drehstrommotor mit 147 Umdr./Min. Das 1. Gerüst bekommt die beschriebene H. Gasch'sche Wendevorrichtung, das 2. Gerüst selbst-

teilige Zuführungen, Spst. Schöpf-Maschine. Die Zuführungsrollung von 18 m Länge bringt die vorgewalsten Stücke den beiden nebeneinander liegenden, jedoch gestaffelten Fertiggeräten zu, welche mit 200 - 404, bzw. 420 - 584 Umdr./Min. laufen. Jedes derselben besteht aus 5 Fertiggeräten mit 520 bzw. 270 mm Walzen β und 650 bzw. 500 mm Bandlänge. Der Antrieb u. zw. des 1. Staffels unmittelbar, des 2. Staffels mit Zahnradübersetzung erfolgt von 3000-erfordigen Drehstrommotor mit elektr. Tourenregulierung bis zu 50% mittelst eines Einanker-Übersetzers und Gleichstrom-Hilfsmotors. Das Maschinenhaus erhält einen Montagekran von 11 m Spannweite und 25 t Tragkraft.

Die Verstreckgeräte bekommen 2 Unterfluracheren zum Teilan der vorgewalsten Stücke, an den Fertiggeräten werden wieder Heissendeckchen eingebaut. Das Fertiggut läuft mittelst Rollgängen abwechselnd auf 2 mech. Kühlbette von 60 m Länge und 2 m Breite und kann von 2 rotierenden Scheren mit Einstellung auf beliebige Längen bis 60 m geschnitten werden. Hinter den Kühlbetten sind noch 2 Tellecheren für kurze Längen mit Stoss- und Abschiebevorrichtung in die Sammelaschen vorgesehen. Für den Fall, dass auch Draht gewalst würde, sind ausserdem noch 4 Haspel liegender Bauart und ein Transportband von 60 m Länge, sowie Verladerrutschen in Aussicht genommen.

In Zuge ist die weitere Ausgestaltung der Mittelstrecke, welche einen neuen, längeren Stosssofen mit elektr. hydr. Ausziehvorrichtung und hydr. Wendetisch (heb- und senkbar, sowie drehbar), einen Zuführungsrollung zur Vor- und Fertiggeräte und einen rückwärtigen Parallel-Hebetisch mit H. Gasch'scher Wendevorrichtung erhält. Ebenso soll in nächster Zeit auch noch die Adjustage der Mittelstrecke vollständig umgestaltet werden. In 1. Reihe ist ein

nach. Kühlbett von 50 m Länge und 2.5 m Breite für Stabeisen projektiert, an das sich die Scheren und Bindetische mit den Verladetaschen anschließen. Stärkere Sorten Stabeisen, Winkel- und Paasmeyers, sowie Grubenschienen werden durch einen Transporterhöhung der Warmwalze und von beiden Warmbetten (mit Schlep-
pern) zugebracht, von wo dieselben auf die Rollenrichtmaschine und ein Sammelbett gelangen, das beiderseits Verladetaschen bekommen soll. Die weiter noch zu bearbeitenden Walzstücke gehen noch zur Winkelabgratmaschine und Schere, zur Stempelrichtmaschine, sowie den Fräse- und Stanzmaschinen für Grubenschienen zurück. Auf der anderen Seite des noch. Kühlbettes hinter den beiden letzten Geräten ist ein freier Auslauf für Bandeisen vorgesehen, das an weiterem Wege geschlitten, gewickelt und warm gepresst und mittelst eines Rollganges abgeführt werden wird.

Die Aufstellung neuer Walzwerke und der stetig steigende Kraftbedarf aller Betriebe und übrigen Neuanlagen hatte auch eine wesentliche Vergrößerung der elektr. Zentrale zur Folge. Die mit 13./8. 1910 in Betrieb gekommene 3. Turbo-Dynamo, Syst. Curtis-A.E.G. von 2600 KW wurde auf 3000 KW umgebaut und mit 19./1. 1913 wieder angelassen. Hierzu kam noch mit 7./7. 1913 eine 4500 KW-Turbodynamos gleichen Systems. ^{neu} In Bestellung ist eine weitere 4600 KW-Turbodynamos, Syst. Skodawerke, welche an Stelle der alten Schaltanlage Platz ^{schwerer Last} finden wird, so dass in der elektr. Zentrale insgesamt 12700 KW zur Verfügung stehen werden. Derzeit werden täglich etwa 100 - 120.000 Kilowattstunden ^{abgegeben} angeschlossen.

Für die neue ^{Best} Schaltanlage wurde 1913 ein seitlicher Anbau gemacht. Durch Anwendung des Doppel-Sammelschienensystems statt des bisherigen einfachen ist es möglich, Betriebsstörungen zu beheben und die einzelnen Turbodynamos nach Bedarf anzuschließen.

23

sen oder abzustellen, ohne das ganze Leitungsnetz strecken weise zu blocken, wodurch eine nahezu vollkommene Betriebssicherheit erreicht ist. Dem zeitweisen Wassermangel für Condens- und Kälteerzeugung wurde 1915 durch Aufstellung eines grossen Kaminröhlers, Syst. Overhoff-Colnatti, für 1800 m³ Stundenleistung abgeholfen.

Während die Walzenantriebsmaschinen mit dem hochgespannten Drehstrom der Zentrale von 3100 V bei 50 Perioden unmittelbar angetrieben werden, wird der Primärstrom für die vorhandenen, mehr als 700 Kleinmotore (zus. 34000 PS) in Niederspannung von 330 V bei 50 Perioden umgewandelt, zu welchen Zwecke 19 Transformatoren vorhanden sind. Dieselben sind wie folgt verteilt: Reversierstrecke 3 zu 800 KW, Grobstrecke 1, Feinstrecken 3, Walzisenmagasin und Erslagerplatz 2, Verkatütte 1, Giessereien 1, Stahlwerk 3, Hochöfen 2, Kohlenwäsche für Koksofenanlage 3, Kupferextraktion 1, diese sämtlich zu 250 KW. In Aufstellung begriffen sind 3 Transformatoren am neuen Erslagerplatz @ 350 KW und 1 Transformator für die neue Feinstrecke III @ 150 KW.

Ausserdem ist noch ein kleiner Transformator zu 40 KW auf Drehstrom von 110 V zu Lichtzwecken aufgestellt. Ebenso erfolgt die Beleuchtung der Station und der Gemeinde, an die seit 1914 Strom abgegeben wird, im Wege von Transformatoren durch Drehstrom von 110 V. Im Übrigen wird in der Hauptsache das Eisenwerk noch durch Gleichstrom beleuchtet. Dabei haben jedoch die Metallfaden- und $\frac{1}{2}$ Watt Lampen die alten Bogen- und Kohlenfadenlampen nahezu vollständig verdrängt. Zu den bestehenden 2 Lichtumformern ist mit 10./6. 1914 noch ein 3. Einackerumformer von 260 KW für Gleichstrom von 110 V gekommen. An das Gleichstromnetz sind auch noch die Elektrodübelbahnen für die Verladung der Masse und

24

für die Beförderung des flüssigen Ferronickums in Stahlwerk angeschlossen.

Hier sei auch noch des ausgedehnten eigenen Telefonnetzes Erwähnung getan, dass 120 Sprechstellen zählt. Seit 1907 ist das Hüttenwerk auch an das interurbane Telefonnetz angeschlossen.

Die Instandhaltung aller elektr. Einrichtungen besorgt die elektr. Werkstätte, welche sich in den Kriegsjahren ganz besonders beachtet hat. Aus kleinen Anfängen entstanden hat dieselbe nach mehrfachen Überbildungen 1918 dauernde Unterkunft in zweckmäßig eingerichteten Werkstättenräumen gefunden. Der Montage- und Prüfstand mit dem anschließenden Magazin für die vielen Reservomotoren werden von einem 3 t-Laufkran von 12 m Sp.W. bestrichen.

In enger Verbindung mit der elektr. Zentrale steht das Kesselhaus I, das einheitlich ausgebaut wurde, um durchwegs gleiche Kesseltypen im Betrieb zu haben. 1910 und 1911 kamen je 2 Cornwellkessel von 100 m² Heizfläche zu den bestehenden 8 Kesseln gleicher Type und Größe hinzu. Die beiden Tischbeinkessel von 129 m² Heizfläche und 11 Atm. Dampfspannung von der alten elektr. Kraftzentrale, wie auch die beiden grossen Tischbeinkessel von 200 m² H.Fl. und 8.5 Atm. D.Sp. wurden 1913 in das Kesselhaus der Koks-ofenanlage zur Dampferzeugung für die Ammoniak- und Benzolfabrik überstellt und durch 5 Kessel, wie vor, ersetzt.

Gleichzeitig wurden 2 neue Gegenstrom-Ekonominer mit selbstthätiger Entlüftung und gruppenweise Schlammblaseeinrichtung von je 780 m² Heizfläche zwischen den getheilten 2 Kesselgruppen und der 65 m hohen Base (4 m oberer β) eingebaut. Dieselben bestehen aus je 580 Röhren, welche von den Rauchgasen umstrichen

verien. Stündlich können je 23.000 l Wasser auf eine 140° C ver-
 gekürt werden. Infolge dieser Ausnutzung dieser Rauchgase er-
 folgt eine Abkühlung derselben, weshalb ein Saugventilator,
 Syst. Fleck-Simon, zur Unterstützung des Essenszuges eingebaut
 werden musste. Derselbe ist imstande bei 20 - 25-facher Verdien-
 pfung minütl. 1200 - 1700 m³ Rauchgase abzusaugen.

Statt der alten Pflügerpumpen wurden 3 Turbopumpen,
 Syst. E. Vogel, mit 3000 Umdr./Min. für je 46.000 l stündl. Lei-
 stung in Betrieb genommen. Nebenbei wurde das Kesselhaus I mit
 den modernsten, selbsttätigen Messapparaten und Registriervor-
 richtungen zur Überwachung des Betriebes ausgerüstet Es sind
 dies: Siemens-Halske'sche Wassermesser und 2 Wasserragen, Pat.
 Steinschiller, mit je 2 Bassins zu 500 kg, ferner Junkers autom.
 Analyser zur Bestimmung des Heizwertes der Gichtgase und 12
 Adco-Apparate für Rauchgase, Dampfesser, Pat. Gohre, zur Bestim-
 mung der Dampfmenge, endlich elektr. Thermoelemente zur Messung
 der Temperatur der Hei- und Rauchgase, sowie des überhitzten
 Dampfes und ein Siemens-Halske'scher Temperaturanzeiger in der
 Heizerkanale.

In jüngster Zeit wurde das Kesselhaus I infolge der
 notwendigen Auflassung des Kesselhauses II, welches bis Ende
 1916 für die 2 alten Kolbengebläse der Hochöfen noch in Betrieb
 war, der Verlängerung des Stahlerkes jedoch im Wege stand, um
 5 weitere Kessel vergrößert, sodass dormalen die Kesselanlage
 aus 23 gleichen Kesseln von je 100 m² H.Fl. und 10 Atm. Dampf-
 spannung besteht, welche sämtlich für Gichtgas mit Gasbrennern,
 Syst. Döllner, ausgerüstet sind und stündl. 20.000 m³ Gichtgas
 zur Verbrennung benötigen. 8 hiervon sind mit Sternerohr-, 14 mit
 Schlangenrohr-Überhitzern versehen.

46

Um bei Gasmangel rasch Dampf zur Verfügung zu haben, wurden 1917 noch 2 Stahlrohrkessel von 400 m² Heizfläche und 16 Atm. Dampfspannung mit unten. Pressluft-Kohlenzuführung und nach. Rostföhrung, Typ. Dollinski, in Betrieb gesetzt.

Der gewaltigen Steigerung der Walzisen-Erzeugung entsprechend, wie auch infolge der Einstellung des Karlsbütter Stahlwerkes wurde der Ausbau des neuen Trzynietzer Stahlwerkes möglichst forciert. Der kostspielige Raffineriebetrieb wurde mit 2./5. 1909 aufgegeben, zumal auch die Bessemer-Converter und das anschließende Maschinenhaus mit den Presswagen und Gebläsen der weiteren Verlagerung des Stahlwerkes im Wege standen und abgetragen werden mussten. Der am 17./3. 1909 erfolgten Inbetriebsetzung des Martinofens III a mit den beiden Kerpely-Versuchs-Generatoren folgte schon am 2./7. 1909 das erstmalige Chargieren des Martinofens IV a.

Unterdessen wurden an Stelle der alten Generatoren mit dem Bane einer neuen Zentralgeneratorenanlage begonnen. Die 1. zwei Kerpely-Generatoren für den Martinofen I a kamen mit 12./11. 1909 in Betrieb. Sodann wurden nach und nach die hinter den Martinöfen aufgestellten Kerpely-Generatoren Übertragen. Dem Bane des Martinofens IV a ging die Abrüstung des letzten, alten Martinofens I voran, der bis zuletzt mit den Stapf'schen Generatoren betrieben wurde.

Die noch im Gebäude der Grobtrecke untergebrachten alten Martinöfen A und C wurden am 15./4. bzw. 1./5. 1909 kalt gelagert. Martinofen B wurde abgetragen. Auf seinem Platz kamen die neuen Stessifen der angebauten Grobtrecke. Martinofen C musste jedoch wegen Materialmangel im November 1909 wieder angeheizt werden und blieb nachhilfweise in Betrieb, bis er schließlich 1914

27

von 14 t mit 12 t Einsatz für Stahlguss ausgestattet wurde. Gleich-
zeitig wurde der bisher schon zugestellte, kleine Martinofen B
für Stahlguss, um den die letzte saure Charge am 26./3. 1914
vergossen wurde, ebenfalls basisch zugestellt.

Martinofen V im neuen Stahlwerk/haus mit 2./5. 1911
in Betrieb. Hierbei wurde auch ein 2. 10 t-Ingotekran und 1912
noch ein 2. Chargierkran angeschafft. Der Ingotelagerplatz er-
hielt einen 3 t-Lenkran mit Greifersange von 20t m Sp.8. Der
eine Strang der 10 m hohen Kranbahn ist an den Säulen des Stahl-
werkgebäudes mit Konsolen befestigt, der 2. Strang liegt auf
schmiedeeisernen Säulen. Der durch die am 12./8. 1911 erfolgte
Einstellung des Hammerwerkes frei gewordene Platz im Gebäude der
Grobtrecke wurde für Magazins des Stahlwerkes in Anspruch genom-
men. 1911 erhielt auch das Schlagwerk elektr. Antrieb.

Die schon 1908 bestandene Absicht, einen Mischer auf-
zustellen, um stets flüssiges Roheisen für die Martinöfen zur
Verfügung zu haben, wurde mit 9./3. 1913 verwirklicht. Der auf-
gestellte Flachherdmischer, Synt. Demag, von 11,5 x 4,25 m Herd-
fläche fasst 250 - 300 t und wird mit Hochofengicht- und Koksofen-
gas betrieben. Das Kippen des Ofens und das Bewegen der Heißköpfe
in der Länge- und Querrichtung des Mixers, sodass die Stirnflächen
vollkommen frei gelegt werden können, erfolgte elektr., das He-
ben der Einsatztüren ebenso wie bei den Martinöfen mit Pressluft.
Die Türstücke sind mit Wasser gekühlt. Mit der Inbetriebsetzung
des Mixers ergab sich die weitere Notwendigkeit, einen 2. 55 t-
Sackkran, einen 2. 30 t-Einsatzkran und einen 3. 10 t-Ingotekran
anzuschaffen.

Schon in die Ertragszeit fällt der Bau des Martinofens VI,
der am 17./4. 1911 in Betrieb kam. Bei allen Martinöfen gelangten

28

von aus ab verlagerte Köpfe nach Pat. A.W. Zimmerman zur Verwen-
dung. Als Nischens für die Martinöfen wird schon seit 1910 Erkn-
ofenagen des Stahlwerks unter dem Gasventil zugeführt.

Statt des Ferromangan-Ofens wurde 1916 ein Pölk-
Schmelzofen mit Teerfenierung für etwä. 1200 kg aufgestellt.
Das Zubringen des flüssigen Ferromangans, das auf einer auton.
Zeilgerüoge zugezogen wird, zu den Martinöfen geschieht durch
eine zwischen den beiden Kranbahnen der Eisabstühne gelegene
elektr. Hängebahn für 750 kg Nutzlast und 75 m Geschwindigkeit.

Mit jedem Martinofen wurde die Generatoranlage um je
2 Kerpely-Generatoren von 2 m β vermehrt, sodass derzeit 12 Ker-
pely-Generatoren in Betrieb stehen. Dieselben werden von einem
Kübelaufrührer überspannt, welcher die Kohle aus Vorratstaschen
in die Chargiertrichter der Gaserzeuger hebt. Zum Abtransport
des selbsttätig aus den Wasserverschlüssen emgetragenen Asche
dient eine Fördertrinne, welche diese in einen Bunker einträgt,
aus welchem sie der vorerwähnte Chargierkran entnimmt und über
eine schiefe Rutsche direkt in Waggonen entleert.

1917 wurde nach Beseitigung des im Wege stehenden Kes-
selhauses II noch ein 60 t-Rippbarer Martinofen, Syst. Wellmann-
Sleaver, aufgestellt, für den eine eigene Generatoranlage mit 4
Kerpely-Generatoren von 2.6 m β gebaut wurde. Die Regenerator-Kam-
mern erhielten eine Blechummantelung mit heb- und senkbarer Abdich-
tung zwischen den Köpfen und Kammern. Gleichseitig wurden noch
ein 3. 55 t-Queckran und ein 3. Chargierkran angeschafft.

Um das Stahlwerk von dem Besuze fremder Dynasteine frei
zu machen, wurde 1914 eine eigene Dynasfabrik errichtet, welche
in einem Anbau der Gasettefabrik Plets fand. Der verwendete schot-
tische Quarzit wird in einem Steinbrecher zerkleinert, auf einen

Kollierung geschieden und unter Zugabe von Kalkmilch gemischt. Das Brennen der Normalstegele geschieht mit Handstegelepressen. Facettsteinen werden mit Hand geschlägelt. Das Trocknen der Blöcke erfolgt auf Platten, welche von unten mit Koksfeugas geheizt werden, das Brennen derselben in 2 Kammeröfen mit beiderseitiger direkter Steinkohlenfeuerung. Der jedesmalige Einsatz eines solchen Ofens beträgt 800 - 900 q.

Dem Stahlwerke angegliedert und in der östl. Hälfte des Gebäudes der Gießstrecke untergebracht ist die Stahlgießerei, deren Öfen schon vorher behandelt sind, da der Martinofen G auch heute noch nebenher Blöcke gießt. An Stelle der 3 hydr. 6 t-Drehkräne wurde der 16 t-Laufkran von 15 m Sp.W. von der Bühnenseite auf die Abtriebsseite verlagert und über das Verladegeleise hinaus verlagert. Die 3 Trockenkammer, bisher mit Kohle geheizt, werden nunmehr mit Koks und Unterwind betrieben. 1911 wurde ein neuer Stahlgussglühofen, 5 x 4 m, mit einziehbarer Regen und Trappenrostfeuerung gebaut. 1914 wurde eine elektr. Universal-Formmaschine mit Wendplatte, Syst. Geiger, angeschafft. Weiters stehen 12 Durchzugs-Formmaschinen in Verwendung. Die Putzerei wurde zu den 4 alten Erhard'schen Kaltsägen mit 7 neuen Kaltsägen, Syst. G. Wagner, von denen 4 Stück 460 mm, je 1 Stück 710, 900 und 1010 mm Blatt ϕ haben, weiters mit 3 Putzstromeln und 4 Doppel-Schwirgelscheiben ausgerüstet. Das Putzen von Hand geschieht seit 1914/15 mit Pressluft-Werkzeugen. Man aufgenommen wurde die Erzeugung von Achslagern und Radsternen. Die Gesamtserzeugung ist in den Jahren 1909 - 1916 von 12.236 auf 30.123 q gestiegen.

Die banliche Veränderung und Ausgestaltung der Gießerei in Trzynietz war 1909 im wesentlichen schon abgeschlossen.

sen. Der durch die Auflösung der Hohlhütte bedingte Ausfall wurde durch die Aufnahme des Kanalisations- und Wasserganges von Baschka (Mai 1909) ermöglicht, die Übertragung der Hetroser Gießerei durch die mittlerweile erfolgte Auflösung der Maschinenbauanstalt wieder wettgemacht.

Die Gießerei wurde 1910 durch einen 2. Ausbau auf eine Gesamtlänge von 78 m vergrößert. In dem Zubau fand nebst der Putzerei eine neue unten. Sandaufbereitungsanlage, Baumart Hannover-Holzbohle, und eine Lehmnet- und Nischenmaschine Platz. Die Kranbahn des Mitteltraktes wurde um 24 m ins Freie verlagert und dadurch ein von Kran betriebener Lagerplatz für schwere Formkästen geschaffen. Da der eine 15 t-Laufkran nicht mehr ausreichte, wurde der überflüssig gewordene 16 t-Konverterkran von Stahlwerke übernommen. An der gegenüberliegenden Stirnwand der Gießerei unter einem Vordache fand ein Flammofen für Walzen- und Specialguss von 12 t Einsatz mit Planrostfeuerung Anstellung. Mit Erfolg konnte damit die Erzeugung von Hartwalzen für die Feinblechstrassen in Karlshütte aufgenommen werden. Der Lagerplatz für Walzenbruch ist in der Längsachse des Flammofens gelegen und wird von einem Bockkran betrieben. Die aufgeladenen Bruchstücke werden mit Schmalspur dem Flammofen zugeführt und durch eine stirnseits angeordnete, grosse Einsattür in den Ofen gebracht. 1912 erhielt auch der linke Seitentrakt einen 2. 5 t-Laufkran, nachdem die daselbst erzeugten Kokillen sich ein immer grösseres Absetzgebiet erobert hatten. Zur Verbilligung der Herstellungsarbeiten derselben wurde 1904 eine elektr. betriebene Doppelformpresse, ~~mit Schlagen~~, eingeführt. Endlich wurde noch nahe der Gießerei ein elektr. betr. Schlagwerk von 18 m Fallhöhe aufgestellt.

Die Klingelgießerei erhielt 1905 einen 2-Fleckofen und eine 2-Fußstempel. 1910 wurde statt des alten Irigargebläses ein Inaugelbläse und statt des noch verbliebenen hölzernen Laufkrans und der hölzernen Drehkräne des Mitteltraktes ein 2 t-Laufkran mit elektr. Hub- und Fahrwerk und 4 eiserne Drehkräne von 4 m Ausladung und je 10 q Tragkraft angeschafft. Die weiteren Ergänzungen betreffen eine Hyar, Pressmaschine mit gekrüpfelter und durchbrochener Wendepatte, sowie mit ausfahrbarem Press-tisch und Pressholm für Lagerschilder und 1905 eine Hüttelformmaschine, Bauart Leber & Bräse, mit Durchzugverrichtung (und Wendepatte) für Granaten, sodann derselbst 25 Pressformmaschinen nebst 20 Durchzugsformmaschinen in Verwendung stehen. Zur Lagerung der Kleingussware wurde 1912 ein neues Gusswarenmagazin von 36 m Länge und 16 m Breite mit einem Lasteraufzug von 2 t Tragkraft und einer Verladerrampe gebaut.

Die Erzeugung an Grauguss von 94.977 q des Jahres 1909 stieg auf 170.266 q im Jahre 1917. Die Metallgießerei arbeitet ausschließlich für Eigenbedarf. Zu den vorhandenen Tiegelöfen (2 kippbar, 1 stationär) kam 1918 noch 1 kippbarer, tiegelloser Schmelsofen, Syst. Schmidt, für 200 kg Inhalt. Die Jahreserzeugung 1917 betrug 439 q Metallguss.

Die zu bearbeitenden Gussstücke aus Grau-, Stahl, und Metallguss werden in der mech. Werkstätte fertiggestellt, welche auch die Walzendererei enthält und alle grösseren Instandhaltungsarbeiten der Betriebs besorgt. 1910 wurde die letzte Gebäudevverlängerung um 36 m vorgenommen. Nebst dem alten 5 t-Laufkran und dem von Estren übernommenen 15 t-Gießereikran für 110 V Gleichstrom wurde noch ein 10 t-Laufkran angeschafft. Die Erweiterung hängt im wesentlichen mit der Neukalibrierung der Walzen,

32
welche die Aufstellung neuer Walsendrehbänke notwendig machte, und mit der Übertragung zahlreicher Werkzeugmaschinen der aufgelassenen Maschinenbauanstalt Ostera zusammen. Gegenwärtig sind 13 Walsendrehbänke, 18 Spitzendrehbänke, 2 Kopfdrehbänke, 1 senkrechtes Dreh- und Bohrwerk, 18 Hobelmaschinen, 1 waagrechte Bohr- und Fräsmaschine, 1 Hülserfräsmaschine, 1 Kleeblattfräsmaschine, 2 Nutenfräsmaschinen, 12 Bohrmaschinen, 4 Schruppmaschinen, 5 Stoßmaschinen, 4 Schleifmaschinen, 4 Lochmaschinen, 3 Gewindeschneidmaschinen, 2 Kaltsägen und 3 Spenglererzmaschinen in Betrieb, welche von 16 Elektromotoren mit zusammen 365 PS bewegt werden.

Der Werkstätte angebaut ist die Schmiede mit 16 Öfen, 3 Dampfhammern (1 zu 2100 kg, 2 zu 360 kg Fallgewicht) und 2 Dampfpressen. Den nötigen Dampf für die Hämmer und zur Beheizung liefern 2 Kessel von je 52 m² Heizfläche.

Der alte Montierenschuppen für Weichen und Weichen wurde am 10./1.1913 ein Raub der Flammen. An dessen Stelle wurde eine neue Weichenwerkstätte von 64 m Länge aufgebaut, deren Mitteltrakt, 16 m breit, im Jahre 1914, deren 2 Seitentrakte von 16 m Breite im Jahre 1916 zur Ausführung gelangten. In jedem Trakte läuft ein Kran von 25 t Tragkraft. Der eine Seitenkran besitzt noch eine Ausseilbahn, um sich den Lagerplatz bestreichen zu können. Die Abarbeitung erfolgt mit 5 Weichenzungen-Hobelmaschinen mit 2 - 3 Supporten von 6 m Hobellänge, weiters mit 5 Gray'schen Hobelmaschinen, 2 Schrupp- und 1 Stoßmaschine, 1 Radial-, 3 Schnell- und 1 Ständer-Bohrmaschine, 1 Drehbank und 2 Schleifmaschinen, ferner mit 2 Lochstansen und 1 Lochmaschine, endlich noch mit Pressluftwerkzeugen. Monatlich können in einfacher 6^h-Schicht 80 Stück einfache Weichen 6^h und Eigenschwellen im Gewichte von 8000 t hergestellt werden.

Ein Zahlen zu den Gleisverleihen auf dem Wasser Triebwerk besitzt die Oester. Berg- und Hüttenwerke-Gesellschaft noch ein Wasserkraftwerk von Hg. Gorka in Galizien, dessen Erzeugung in den Jahren 1911/12 nahezu 100.000 q erreichte. Seine Leistungsfähigkeit wurde unmittelbar vor Kriegsausbruch durch den Neubau der Röhren-gleiserei und der gleichzeitigen Erweiterung und Modernisierung der elektr. Kraftzentrale noch wesentlich gesteigert, jedoch durch den inzwischen hereingetroffenen Weltkrieg - der Feind stand No- vember 1914 nur mehr wenige km von Werke entfernt - arg behindert.

Das alte Wasserkraftgebäude wurde fast gänzlich niederge- rissen und ein neues in Eisenkonstruktion unter gleichzeitiger Er- weiterung der Gleiserei um 11.8 m Breite auf 86 m Länge aufgeführt. Dasselbe gliedert sich in 4 Pelder von 13.1 und 3 x 11.8 m Breite, welche parallel der Stützmauer verlaufen, für Handels-, Maschinen- und Dampf, weiters in die alte Röhrengleiserei für grosse Kali- ber, welche sich an die beiden 1. Pelder anschliesst und noch be- stehen blieb, während die alte kleine Röhrengleiserei beseitigt wurde, endlich in die hydr. Rohrformanlage am Ende des 4. Traktes gegenüber der vorgenannten Anlage. Das 3. Feld geht durch die gan- ze Hallenlänge durch und wird von 2 elektr. Laufkränen von je 3 t Tragkraft bestrichen, von denen der eine langsamer fahrende die Rohrkerndreherei (1910), der andere die Formstück- und Maschinen- fôrmer bedient. Der 4. Trakt enthält anschliessend an die Revol- verapparate noch 13 hydr. Formmaschinen. Die beiden getrennten Kapelofenanlagen blieben durch den Umbau unberührt.

Das alte Betonwehr wurde am 6./4. 1912 von Hochwasser weg- gerissen. Statt dessen wurde ein neues Betonwehr aufgeführt. Nebst der Wasserkraftanlage arbeitet seit 1914 eine 250 KW Drehstrom-Tur- bodynane der A.E.G. mit Dampf von 12 Atm. und 220° C Überhitzung.

Von Dampf erzeugt ein Steilrohrkessel von 126 m² Heizfläche und der von Triplex übertragene Tischboilerkessel von 129 m² Heizfläche. Der Gessing wird durch einen Sauganlage besorgt. Die Beschickung der Kessel erfolgt durch Kohlenbunker, welche von der oberen Hüttensole aus durch Ragen mit Bodeneinleitung unmittelbar gefüllt werden.

Wie für die alte Anlage, so ist auch für die neue Röhrengebläseerei der natürliche Höhenunterschied zwischen dem unteren und oberen Hüttenniveau charakteristisch, der 9,3 m beträgt und ebenso hohe Stützmauern notwendig machte.

Das neue Gebäude derselben besteht aus dem Haupttrakte von 18,9 x 15 m für die beiden Drehgestelle von 5 m Ø für Rohre von 80 - 300 mm Ø und 5 m Baulänge und den Hebegebäude von gleicher Länge und 15 m Breite für die Trockenkammern. Die Arbeitsebene in beiden liegt 5,8 m hoch. Die Stampfung der Rohrformen erfolgt mit je einer Ardelt'schen elektr. betr. Stampfmaschine. Der nötige Formsand wird von unten mit einem Elevator zu der zwischen den beiden Drehgestellen eingebauten Sandaufbereitung (Polygenstieb und Banker) befördert. Zur Bedienung der Formen sind zwei 5 t-Laufkräne von 26 m Hubgeschwindigkeit vorhanden. Die Rohrkerns werden auf 2 Kerndrehbänken mit Motorantrieb hergestellt und in den mit Generatorgas geheizten Trockenkammern getrocknet. Der erforderliche Lehm wird zu ebener Erde auf 3 Kollergängen aufbereitet, in Kippwägen mittelst einer Hängebahn zum elektr. Aufzug gebracht, von diesem auf die Arbeitsebene gehoben und wieder mittelst Hängebahn in je einem Kastenwagen entleert, der zu den Kerndrehbänken gehoben wird. Die Herstellung der Sandoffenkerns geschieht zur ebener Erde, wo sich auch die zugehörige Trockenkammer befindet. Zur Überführung

der Bohrkerne von der Drehbank auf den Trockswagen dieses 2
 hydr. Hebevorrichtungen, die das erforderliche Pressmass von
 50 Atm. Druck von der in einem Saften untergebrachten Akkumulator-
 Anlage erhalten. Das zur Trocknung der Bohrformen, wie zur Hei-
 zung der Trockenkammern erforderliche Gas erzeugt 1 Kerpoly-Ge-
 nerator von 2 m ϕ .

Das flüssige Roh Eisen liefern 2 Prausek'sche Kupelöfen
 von 60 q stündl. Leistung, welche mit den beiden Jüngerbläsen
 und dem Generator in einem eigenen Gebäude aufgestellt sind. Die
 Gichtbühne der Kupelöfen und des Generators liegen im Niveau der
 oberen Hüttensohle.

Ebenso werden die abgegossenen Rohre mit den Kranen
 auf die Abrollbühne (4 Rollgeleise) im Niveau der oberen Hütten-
 sohle gebracht und gelangen unmittelbar in die Putzerei, von da
 zu den 4 Abstechbänken (darunter 2 Ardelt'sche mit unlaufenden
 Messern) und den Rohrpressen im Appreturgebäude, welches auch
 die Rohre der alten Abteilungen aufnimmt. Flanschrohre werden
 noch auf dem eben da-aufgestellten Drehbänken bearbeitet und auf
 einer liegenden, doppelseitig arbeitenden Bohrmaschine gebohrt.
 Die Rohrformstücke gelangen in einen an die alte Putzerei an-
 schliessenden Raum, wo sie je nach Kaliber auf einer einfachen
 Probiervorrichtung für grosse Formstücke oder auf einer Special-
 presse für Kniestücke bis 160 mm ϕ geprüft werden. Die Bearbei-
 tung von Formstücken bis 800 mm ϕ erfolgt auf einer Universal-
 Bohr- und Flanschfräsmaschine.

Gerade Rohre werden in einer senkrecht zum Schlepplahn-
 geleise gebauten Halle (18 x 18 m) geteert. Der mit Unterwind ver-
 sehene Ofen ist 6.3 m lang und 6.5 m breit. Das Bintauchen
 der Rohre in das 300 q fassende Teerbad, erfolgt mittelst eines

4 1-Laufkrasse von 5 m Sp.N., der zur Verladung auch das Schloß-
bahngelände übergreift. Zum Teeren der Formstücke dient ein Ko-
naldofen mit direkter Feuerung. Kleine Formstücke werden in einen
Korb gelegt und mit einem Handdrehkran geteicht.

Die Versorgung des Trzynietzer Stahlwerkes nebst den
Gleisereien stellte von Jahr zu Jahr erhöhte Anforderungen an
die Leistungsfähigkeit der 3 Trzynietzer Hochofen. Hochofen I
war 1909 bereits in Abbruch. Gleicher Zeit wurden auch noch die
Gebäudereste der alten Gusschelle und der alte Dichtturm abgetra-
gen. Dadurch wurde eine 18 m Breite, freie Gasse zwischen den
beiden Hochofen I und II und der nunmehr gemeinsamen Gusschelle
für alle 3 Hochofen geschaffen, welche mit der Stahlwerks-Stra-
ßenbahn in einer Höhe liegt und von der auch die beiden Pfan-
nenwagen mit den flüssigen Eisen eines Abstiches von Hochofen I
oder II mittelst elektr. Motorenwagen ins Stahlwerk geföhrt werden.

Der neue Hochofen I, welcher am 25./1. 1910 in Betrieb
kam, erhielt dieselben Abmessungen, wie der bereits umgebaut
Hochofen II, und die gleiche Höhe von 21 m, wovon jedoch auf das
Gerüst 9 m, auf die Rost 3.6 m, den Kohlensack 1 m und den Schacht
13.4 m entfallen. 12 Blasenformen von 150 mm ϕ sind 2.2 m über
den Stichel angeordnet. Der Schlackenabfluss erfolgt durch 2
Löffmann'sche Schlackenformen, welche 1.4 m über dem Stichel
liegen. Der frei stehende Boden und das Gerüst haben einen wasser-
dichten Blechpanzer. Die durch 2 Reihen von je 16 Bronze-
Kühlkeilen gekühlte Fast und der auf schiedeleernen Säulen ru-
hende Schacht sind mit Ringen armiert. Der oberste Teil des Ofens
bis 4.2 m unter der Gicht ist in Eisenkonstruktion ausgeführt
und mit dem Schachtmauerwerk durch eine gusseiserne Stopfbühse
verbunden. Die Gicht, welche ebenfalls von dem Schachtgerüste ge-

fragen wird, erhielt schon doppelten Personalzusatz mit Party-Triebvor. Der Versuchung erfolgt seitlich in einem Trockenreiniger von 7.2 m \times $\frac{1}{2}$ und 15 m Höhe.

Statt der besetzten Malpellegerate wurden zur Wind-erklrung 4 neue Cowper-Apparate von 5.4 m \times $\frac{1}{2}$ und 25.4 m Hhe mit 4040 m² Heizflche aufgestellt.

Zur Erzfrderung auf die Hochofengicht an Stelle des alten Pumpfrdererzuges dient ein Doppeltrommiger, elektr. Aufzug fr je 2 Wagen von 1400 kg Nutzlast bei einer Hrdenhhe von 23.45 m. Das Frbringen der aufgearbeiteten Erzen zur Gicht der beiden Hochofen I und II ber die Verbindungsbrcke geschieht mittels Kettentritten, deren Antrieb unter dem Aufzugsniveau liegt. Zur Kokalfrderung wurde die Gichtzone des Hochofens I mit der des Hochofens II rublichfallig durch eine Brcke verbunden und die schon bestehende Elektroengebahn mit dem Bahrngelaug domentypisch ab verlagert. Auserdem wurde 1910 ein Personenaufzug errichtet. Von eingefhrt wurde auch die Beheizung der Hebezeuge fr die Beheizung der Hochofen, der Hauptgasventile und der Stub-Lochstofmaschinen mit Pressluft. Die Kompressoranlage im Gebäude der Dichtungsreinigung besteht aus 2 Differential-Verbindungspressoren, Syst. Krster, fr je 3.2 m³/Min. von 9 Atm. Druck, welche auch die Aufzge der Kleinanzwei und die Hebevorrichtungen der Kartlofen bedienen. Die in der elektr. Zentrale untergebrachten elektr. Betr. Kabinaservomotoren wurden in einem Anbau des alten Pumpenhauses bertragen *vgl. die Verbindung in den Halbbau*.

Der Lagerplatz fr Masseln, an dessen Kopfende die Torkeleise und jene der K.O.B. vorbeifhren, welche seit 1909 durch einen Obergangsteig zur Station berbrckt sind, bildet die unmittelbare Parteeinmndung der Gusshalle. Des Steigpfeils und Verladen

der Massein erfolgt durch eine Elektrozweigbahn mit Windensagen. Die Gusschalle und der Lagerplatz mit den Verladegeleisen werden durch je eine fahrbare Brücke von 15 t Tragkraft und 18.8 m Sp.N. überspannt, auf welche die Wagen übergelassen können. Längsgeleise und Brücken bilden demnach eine Ringbahn, auf welche die Wagen in stets gleicher Richtung verkehren. Eine selbsttätige Blockierung schützt dieselben gegen ein zufälliges Aufeinanderfahren.

Die Hochofenschlacke wird seit 1910 mit Wasser granuliert und einem Besin zugepflüht, was mittels ein Greiferkran von 3 t Tragkraft und 11 m Sp.N. den Sand in einen Fülltrumpf hebt, von dem wieder die Fördergefäße einer Haldenbahn mit unten Entleerung gefüllt werden. 1914 wurde das Krangerät verlagert, um den Schlackenrand auch in Waggonen verladen zu können. Dem Bau der Granulierungsanlage sind eingehende Versuche mit Hochofen-Schlackenzement nach dem Collosum-Verfahren vorangegangen, welche jedoch keine wirtschaftlichen Vorteile ergaben.

1913 kam der Hochofen III, der schon mit 30./3. 1909 ausgeblasen worden war, zur Neuaufstellung. Bei dieser Gelegenheit wurde das Hochofengerät um 3.2 m verschoben, um die Gusschalle verlagern zu können. Entsprechend den gesammelten Erfahrungen wurde der Gestell- und Kohlsack β um 0.5 m verengt, dagegen der Schacht und das Traggerät für die Sichtbrühe um 2 m erhöht, sodass nunmehr alle 3 Hochofen annähernd das gleiche Profil haben. Dadurch wurde auch eine gleiche Leistung derselben erzielt, welche wir bei Teilesen mit je ¹⁸ 24 Waggonen, bei Gießerei-Roh Eisen mit je 18 Waggonen täglich beziffern können. Die Langen'sche Glocke wurde abgeworfen und die Sicht ebenfalls mit einem Parry-Trichter abgeschlossen. Ebenso erfolgt der Gusszug nicht mehr zentral, sondern seitlich in die bestanden gebliebenen Grabenbrücken von

3 und 2.5 m μ . Der so geänderte Hochofen III kam mit 1./5.1913 wieder in Betrieb. Die 4 Couper-Apparate waren ebenfalls neu aufgestellt worden.

Statt des Dampförderaufzuges wurde ebenso wie für die Hochofen I und II ein Doppelströmiger, elektr. Aufzug gleicher Ausführung für Bra und Zuschlagkalk neu aufgestellt. Die Abgabe der Beschickungsmaterialien erfolgt wie dort mit einer Neigungswage für 10 q Tragkraft. Der Koksförderung dient wie früher der Schrägaufzug und die Elektrohängebahn, welche entsprechend der Verschiebung gleich der Verbindungsbrücke zur Gicht des Hochofen II vorlängert wurde. Der Abtransport der Schlacke geschieht im Notfalle auch mit Kibeln auf Normalspurbahn. Da die gusseiserne Schiffhornbrücke über die Olse eingestürzt war, wurde 1913 eine neue Schlackenbahnbrücke gebaut, um die Zufahrt zur alten Halde aufrecht zu erhalten.

Alle 3 Hochofen sind mit Registrierapparaten zur Gichtkontrolle, und zur Messung des Gasdruckes, der Windpressung und Wiedersperatur ausgerüstet.

Mit der Neuerrichtung des Hochofens III erfolgte auch ein vollständiger Umbau der Gasreinigungsanlage und Errichtung einer Feinwäsche für das neugebaute Gichtgasgebäude, nachdem die alte Anlage zu klein und zu werden eine Feinreinigung auf 0.01 - 0.02 g Staub in m^3 für letzteres notwendig war. Nur die 2 Zschokke'schen Hordenwäscher blieben bestehen. Aus diesen sauge nunmehr 3 gross, langsam laufende Erhanstore, Syst. Schiele, von je 160 PS und 480 Umr. für je 42.000 m^3 /stdl. das Gichtgas mit einer Pressung von 100 mm W.S. ab. Durch Wassereinspritzung wird das noch etwa 2.7 - 3.2 g Staub enthaltende Gas auf 0.24 - 0.35 g Staubgehalt vorgereinigt und in 2 Wasserabscheidern von 3 m μ und

5.5 m Höhe wieder von Wasser befreit. Aus der Sammelleitung wird schliesslich dieses Gas einem rotierenden Gaswäscher, Syst. Ringler-Stelze, zur Feinreinigung zugeführt, dessen Leistung stündl. 9.300 m³ beträgt. Das Wasser wird wieder in einem Abscheider mit Hohlkugelanlagen entfernt.

Die trüben Abfall-Wässer der Gasreinigung werden in die 3 Klärteiche abgelassen und sodann auf einen Kühlturm aufgezogen, während der giftige Schlamm mit 2 Kompressoren in einen ständig pendelnden Cisternenaugen abgezogen und auf die Halle geführt wird.

Das 1. Gasgebläse, geliefert von den Skoda-Werken, wurde 1913 mit dem Hochofen III in Betrieb gesetzt. Dasselbe ist Bauart Nürnberg mit ~~2~~ doppeltwirkenden Viertakt mit liegender Tandem-Steuerung. Die beiden Zylinder haben 860 mm Ø, der Kolbennub beträgt 1100 mm, die Tourenzahl ist regulierbar von 96 - 48. Die Gebläse-Zylinder haben 2100 mm Ø. Die minütl. Leistung beträgt 750 - 530 m³ bei einem Überdruck von 0.4 - 0.7 atm. Die indizierte Nennleistung ist 750 - 700 PS, die Gesamtschalenleistung zirka 980 - 1215 PS. Die Saug- und Druckventile sind Syst. Hörbiger-Rogler. Die Druckluftanlassverrichtung besteht aus einem Differential-Verbundkompressor für 100 m³ stündl. Leistung und 20 atm. Überdruck.

Mit 31./3. 1914 kam Hochofen II wieder zur Neuaufstellung, am 1./6. 1915 wurde derselbe wieder angeblasen.

Das Gasgebläsehaus wurde bereits 2 mal vergrössert. In Montierung ist das 4. Gasgebläse gleicher Abmessungen für den in Bau begriffenen Hochofen IV, welcher für täglich 4000 q, also die doppelte Tagesleistung der alten Hochofen besessen ist und 2 Gasgebläse für sich benötigt.

Der neue Hochofen IV wird 4.7 m Gestell Ø, 4.7/5.3 m Faust Ø, 6.2 m Kolbenh. Ø und 4.5 m Sichtweite erhalten. Seine Höhe

von Bodensteine bis zur Giechthöhe wird 22.5 m betragen, wozu auf den Metall 3.2 m, die Mast 2.85 m, den Kehlsockel 1.05 m und den Schacht 14.4 m entfallen. Die Gesamthöhe von der Kuffenmaße wird 30.5 m sein. Der Schachtgerüst und die Giechthöhe (Eisensanstrich mit Beton) wird von nur 4 geschiedenernen Säulen mit Aufhängewagen für eine Notführung getragen werden. Die Höhe der beiden Lürmann'schen Zwickelkranformen und des 12 Kistenformen wird mit 1.4 m bzw. 2.2 m über Bodensteine unverändert bleiben. Für die automatische Begleitung mittels Schrägenzug wurde der Giechverschluss, Syst. Stähler, gewählt. Der Gasabzug erfolgt seitlich in eine Trockeneinrichtung mit direkter Entleerung des Staubes in die Röhren.

Die derzeit gereinigte Gasleit für die 4 Cowper-Apparate von 7 m ϕ und 33.8 m Höhe (Nuss 70 m hoch, oberer ϕ 2.6 m) und die allgemeine Kesselhaus in Aussicht genommen, während die Gaswäscher eines 3. Hochdruckwäscher und eines 3. Feinreiniger, Syst. Blicher-Schiele, beibehalten. Ob der geplante elektr. Bockkran, der einmal 3 grosse Hochöfen für Zwecke der Montierung und Auswechslung, sowie zur Notbegleitung mit Kibel von 15 t Inhalt überspannen soll, zur Ausführung gelangt, steht noch dahin. Die Bedienung des Schrägenzuges erfolgt in der Weise, dass ein Zubringewagen von 2.88 m Spurweite mit Drehkran von 3.6 m Ausladung und 3 m Hub die von den Kribkern oder den Koksboxen kommenden Erz- bzw. Koksbel von 9 und 12 m^3 Inhalt abhebt, auf den Unterwagen aufsetzt und nach der Abnahmestelle des Schrägenzuges bringt. In gleicher Weise werden die leeren Kibel zurückgebracht.

Die neue Gaschalle wird ebenso, wie die der 3 alten Hochöfen, von einer Elektrizitätseisenbahn mit Windenwagen von 20 q Nutzfahrbreite besetzt werden. Dieselbe wird in gleicher Art durch 2

gehörte Erze von 26 u 3 p. H. in einer Ringbahn ausgebildet werden und das Stangeln, sowie Verladen der Massein bewerkstelligt. Die Zerkleinerung des Erzeerzes wird ebenfalls wieder durch eine unten Hängeschnepe mit 4 u langer Hängeschnepe und eine Liegefähigkeit von 14 - 24 q erfolgen. Der Abstromwert der Schlacke ist mit 4-schneigen Schließungen, Syst. Plückerath, von 9.5 m³ Inhalt in Aussicht genommen.

Um sich von Erzkörnern unabhängig zu machen und die Zukunft der Werke sicher zu stellen, wurden Juli 1912 und Mai 1913 sämtliche Aktien der Strossa-Grube-Aktienlag und der Iskerbetten-A.G. in Mittel-Schweden erworben, deren jährliche Förderung an Erzkörnern bei Übernahme ungefähr 1.5 bzw. 1.2 Mill. q betrug. Da diese Erze - größtenteils E-arme Magnetit-Eisenerze (Strossa 0.01%, Iskerbetten 0.04 - 0.06%) nebst 20 - 40% Rotheisenerzen - infolge ihres geringen Eisengehaltes von 33 - 35% nicht direkt verhüttbar sind, steht auf beiden Gruben das Nass-magnetische Anreicherungsverfahren nach Syst. Orndal in Anwendung. Die in Tag- und Tiefbau durch Sprengen gewonnenen Erzkörner, die vielfach mit tauben Gestein fein verunreinigt sind, werden zu dem Zwecke in Grob- und Feinbrechern, sowie Nassarbeitenden Kugelmöhlen erst zerkleinert und sodann der Nass-magnetischen Aufbereitung unterworfen. Dazwischen findet nochmals eine weitergehende Zerkleinerung in Rohrmöhlen statt. Das Ausgangsmaterial, Schlacke oder Konzentrate genannt, von 56% Eisengehalt und das aus dem Abfall durch Spitzlatten und Schüttelherde herv. Rückstände zurückgewonnene Humatit wird noch zur Entkiesung in Schüttelkräuten gebracht und von da in Trichter gestürzt und in Gestein abgeseigt. Ein Teil der so getrockneten Schlacke ist fertiges Verwendgut, etwa die Hälfte wird jedoch in Strossa noch in 6 Orndal-Möhlen, auf deren Einrichtung wir noch zu sprechen kommen, gesiegt.

43

Nach Inkraft der schwedischen Erbsbergbau wurde in Bittens ein neues Brechwerk für 300.000 t Roberse (Reibwerk), weitere neben der alten Anreicherungsanlage für 55.000 t eine neue Nass-magnetische Aufbereitung für 75.000 t gebaut und die alte Anlage auf die gleiche Leistungsfähigkeit gebracht. Die Brikettanlage ist für eine Erzeugung von 50.000 t Erzriegel eingerichtet.

Die alte Aufbereitungsanlage in Iskorbotten wurde von 40.000 t auf 55.000 t Leistungsfähigkeit umgebaut. Eine Brikettanlage besteht desselbst nicht.

Erzflüssen werden auch fremde, schwedische Konzentrate von Haksberg und Riddarhyttan, sowie von Blåberg (0.6% P) und Grängsberg (1% P) verflüht. Die Lagerstätten der beiden letzt genannten Erbsbergbau gehören dem reichen Vorkommen von schwedischen Magnetit-Eisenerzen mit 50-60% Fe, jedoch hohem P-Gehalt an.

Die von den eigenen ungarischen Erbsbergbau in Zakrocs und Bindt, wie auch die von Eisepitz und Hüttenberg angelieferten alpinen Spate enthalten roh 34%, geröstet 45% und Nass-magnetisch Aufbereitet 45 - 47% Fe.

Weiters werden noch grosse Mengen Kiesabbrände spanischer, griechischer, türkischer und skandinavischer Herkunft, endlich Schweisseschlacken, Eisensinter und Drahtspäne verarbeitet.

Die grosse Materialbewegung, welche vornehmlich durch den Erzgang und Bedarf der Hochöfen bedingt wird, machte 1914/15 die Anlage eines neuen Pangierbahnhofes in Nord-Osten des Werkes gegen Teschan zu notwendig. Derselbe besteht aus je 6 Empfangs- und Abgabegleisen, zwischen denen die 4 Waggonwagen von 50 t, 2 x 40 t und 2 x 30 t, letztere mit 20 m Brückenlänge, eingebaut sind. Die Gleisverbindung des Pangierbahnhofes mit den beiden Ausziehgleisen beträgt über 8 km, die Gesamtlänge aller Normalgaugeisen im

-94

Werte von, die der Schmalgurgelbahn mit 121 bzw. 84 Normalspur- und Schmalspurwechsel. Die Anzahl der Normalspurlokomotiven aus den Jahren 1890, 1891, 1894 und 1898 mit je 100 PS und 1906, 1908, 1913 und 1914 mit je 150 PS beträgt 8, die der Schmalspurlokomotiven aus den Jahren 1891 und 1898 (2) mit je 15 PS und 1908 (2) mit je 30 PS beträgt 5. In diesem lot 1916 noch eine Benzin-Lokomotive von 20 PS mit 2 Geschwindigkeiten bekommen. 1914 wurden für den Werkverkehr 25 offene Güterwagen für Normalspur angeschafft.

Da der gegenwärtige Erzlagerplatz nicht mehr ausreicht, wurde in unmittelbarer Nähe des neuen Rangierbahnhofes die Anlage eines neuen Erzlagerplatzes für 400.000 t in Angriff genommen, der eine Erdbewegung von 90.000 m³ verursacht und nach den Plänen der Fa. H. Kuhl & Co., Straßburg, ausgeführt wird.

Die ankommenden Wagen werden durch elektr. betr. Spills an die 2 Universalkipper herangezogen, an diesen befestigt und seitlich oder stirnwärts in die Aufnahmetrichter der Absetzgrube geleitet. Freie unter 125 mm Korngröße werden direkt nach den Transportbändern geleitet, größere Stücke erst unter einem Kegelmischer für 120 t stündl. Leistung zerkleinert. Waggons die nicht geleitet werden können, werden von Hand in 2 weitere Aufnahmetrichter entladen, von denen der eine das Erz nach der Sortier- und Brechanlage befördert, der andere das Material direkt den Gurtförderband überweist. Dieser Gurtförderer, 750 mm breit und 30 m lang, steigt unter einem Winkel von 18° schräg über Tag an und endet in einem Stationsturm, der auch den Antrieb und die Steuerung enthält. Das hinaufgeförderte Material fällt durch Verteilung einer schrägen Patsche auf eine Verteilungsplatte, welche das Erz nach links oder rechts den beiden Fahrwegen

Gurtes (7 m über Geländehöhe) auszuheben, welche auf einer Band-
brücke von 230 m Länge, bestehend aus Jochen in 7 m Abstand, hin-
und her geschoben werden können. Dadurch wurde es möglich, die
fahrbaren Bänder selbst nur 62,5 m lang zu halten und doch jede
Abwurfstelle zu bedienen. Das Abwerfen erfolgt über Kopf.

Der eigentliche Lagerplatz ist durch 2 m hohe Beton-
mauern in 12 Bunker von 21 m Länge zur Aufnahme verschiedener
Erzsorten unterteilt. Die Schütthöhe beträgt 12 m. Die Depotgru-
be hat auf der einen Seite eine Böschung, die zur Ebene der Ge-
leise der Abwurfgrube hinaufführt. Die elektr. betr. Verteilungs-
brücken von 45 m Sp.W., deren Krangelaise verschieden hoch liegen,
haben nach der Ankunftsseite einen Ausleger von 6 m Länge, nach
der Seite der Bunkeranlage einen solchen von 18 m Länge. Auf den
Brücken fährt noch ein Drehkran von 10½ m Ausladung und 65 t Trag-
fähigkeit mit einem Greifer von 1,26 m³ Inhalt. Im Innern des
Fachwerkes jeder Brücke ist ein Querband, auf welches die Längs-
bänder des Erzes abwerfen, mit einem Abwurfswagen eingebaut, wei-
cher die Entladung dieses Gurtes an jeder beliebigen Stelle zw-
ischen den Krangelaisen oder über die Bunkeranlage gestattet. Der
Greiferdrehkran hebt die Erze vom Lagerplatz auf das Querband der
Brücken, kann aber auch die Erze aus den anliegenden Waggons un-
mittelbar in das Depot oder in die Bunker bringen.

Die Bunkeranlage, die in erster Linie zur zweckmäßigen
Abfüllung des Erzes in die Stichtgefäße dient, besteht aus 2 paral-
lel zur Längsbahn stehenden Gruppen von je 10 Zellen für 335 m³
Inhalt mit je 2 Vorhangverschlussen, Syst. Tüblin. Die Demag-Sticht-
gefäße von 13 t Inhalt stehen auf elektr. betr. Zubringerrampen für
22 t Tragfähigkeit mit Dreh- und Wiegevorrichtung. Zwischen den
beiden Bunkergruppen sind 2 hochliegende Kranbahnen aufgestellt.

48

auf einem Laufwerke von 11,5 m Sp. 3. und 20 t Tragfähigkeit
verkehren. Die dienen dem, die gefüllten Sichterbehälter von den
Zubehörschienen auf die Transportwagen zu überführen bzw. die
leeren Sichterbehälter nach den Erzabfüllungen zurückzubefördern.

Die mittl. Leistung der Anlage ist mit 240 t für den
Anlass und mit 140 t für den Betrieb veranschlagt.

Der Transport der gefüllten Sichterbehälter nach den Hoch-
öfen geschieht auf 1-schneigen Normalschienen für 20 t Tragfähig-
keit. Je 3 dieser zusammengepaarten Traggänge bilden einen Zug
zur Beförderung von 3 Sichterbehältern mittels Lokomotiven.

Für die alte Hochofenanlage sind an alten Erzlagerplatz
3 Taschen-Transportgruppen vorgesehen, in welche der Erzinhalt der
Kübel von einem Laufwerke von 20 t Tragfähigkeit, 9 m Sp. 3. und
70 m Länge entleert wird. Die eine Taschengruppe in der Achse der
Hochofen I und II weist 4 Zellen, die andere in der Achse des
Hochofens III nur 2 Zellen auf. Jede dieser Zellen hat wieder
einen Abfallverachtungs-Syst. 2000, von dem die Erzhauts mit
Müllergut gefüllt und auf ein Abfahrtsgleis mit stetig umlau-
fender Transportkette zur Beförderung nach den Hochofengichtauf-
lagen geschoben werden.

Der Mangel an stückigen und in ihrer Zusammensetzung
geeigneten Erze machte in immer weiter gehenden Ausmaße eine aus-
gedehnte Vorbereitung der Erze notwendig.

Kiesabbrände, Konzentrate, Rohspekte und Gichtstaub
werden größtenteils agglomeriert. Zu den beiden Rohröfen kam am
16./10. 1913 noch ein 3. Rohröfen von 2,4 m Ø und 30 m Länge. 1912
wurde zur Beschickung mit dem Bohrer statt der Transportschnecke
ein Gertförderer angeschafft.

Derselben Zweckes dient der erst Juli 1914 in Betrieb

47

gasensame Erhitzungsanlagen, Syst. Gröndal, von 2 m Länge und 2,4 m Breite, welcher mit Hochofen- und Kokogas, geheizt wird. Die staubförmigen Konzentrate, Holzsägte und antrockneten Eisenabfälle werden vorerst durch 2 Knetabpressen, Syst. Bataillon, mit rollierendem Tisch und Ansetzvorrichtung in Siegel gefertigt und gehen auf Wagen langsam durch den Knetofen, wobei die Entschweifung weichen und fest zusammenbacken. Der Knetofen besteht aus einer Trocknung- und Abkühlungszone von 1,2 m Höhe und einer erweiterten Hintersonne in der Mitte des Ofens von 2 m Höhe und 16 m Länge. Die nötige Verbrennungsluft wird durch einen Ventilator zugeführt, ein 2. Ventilator dient zum Abzug der Heißluft. Die Stundenleistung einer Presse beträgt 1000 Stück Briketts à 4 kg. Der Ofen misst 30 Wagen à 2 m Länge auf. Jede halbe Stunde wird ein Wagen mit einer Einschiebemaschine eingehoben und hierauf alle anderen Wagen vorgerückt. Der ausgestoßene Wagen wird durch eine Umföhrungskettenbahn zu einem Kibelaufzug gebracht. Die Briketts werden durch eine Abstreifvorrichtung in die Kibel gestürzt und direkt in die Waggon verladen. Der leere Wagen geht mittelst Schiebephöhne zu den Pressen zurück. Die Esse ist 40 m hoch bei 1,2 m oberem ϕ .

Infolge der größeren Wirtschaftlichkeit ^{der neuen Vorrichtung} der Rohröfen ist man von der weiteren Aufstellung von Brikettöfen abgekommen. Dagegen wird in nächster Nähe des neuen Erzlagerplatzes eine neue Rohröfenanlage für 5 Rohröfen gebaut werden, in welche die beiden alten Rohröfen II und III mit 2,4 m ϕ . entsprechend rekonstruiert, übertragen werden. Der 1. Rohröfen ist bereits montiert. Ähnliche Rohröfen werden bei 2,4 m ϕ und 47 m Länge der Brenntrommel eine erweiterte Hintersonne, Syst. Smith, von 34 m ϕ und 6 m Länge erhalten. Die Beschickung derselben wird durch einen Kibel-

48

läufer von 10 m Sp. V. und 25 t Tragkraft mittels: Bunker und rotierender Aufgabetrichter für Erz und Koksstaub erfolgen. Die Röhrtrommel von 2 m ϕ und 15 m Länge werden des Agglomerat in Hängebännen entleeren, welche dasselbe in 2 Bunker des früher beschriebenen Erzlagerplatzes bringen. Die Heizung der Röhrtrommel wird durch eine kombinierte Kohlen- und Koksstaubfeuerung unter Zuführung von Pressluft erfolgen. Ebenso werden auch die Brennmaterialien (Zufuhr mit Normalgur, Forderung durch Saugluft) pneumatisch in 2 Bunker entleert und von hier den beiden mit den Abgasen gefüllten Kohlentrockentrommel und 2 Röhrmühlen, Syst. Kottner-Dane, zugeführt werden. Jeder Ofen erhält eine Esse von 10 m Höhe und 2.5 m oberem ϕ .

Um auch kupferhaltige Kiesabbrände verwenden zu können, wurde April 1911 eine Kiesleugeret in Betrieb gesetzt, welche den in Wasser löslicher Form enthaltenes Kupfer abscheidet. Zu dem Zweck werden diese Kiesabbrände, welche etwa 0.7 % Cu nebst 2.77 % S enthalten, in Bottichen in angesäuertes Wasser gelaugt und die Leugen mit Hingabfällen entkuhrt. Seit 1912 werden hierfür 12 Kupferfälltrommel verwendet. Das gewonnene Zementkupfer hat 99% Cu-Gehalt. Der S-Gehalt der verarbeiteten Kiesabbrände verringert sich dabei auf 0.25 % Cu und 2 % S, während gleichzeitig eine Anreicherung des Eisengehaltes von 55 auf 53 % stattfindet. Die Teillauge wird mit dem Abfallwasser der Hochofgasreinigung vereinigt, um die löslichen, giftigen Cyanide in unlösliche und ungiftige Verbindungen umzuwandeln.

In vielen Fällen ist jedoch das Kupfer in den Kiesabbränden in unlöslicher Form enthalten. Um auch dieses zu gewinnen, wurde 1913 die Kupferextraktion mittels chlorierender Phosphorsäure eingeführt. Die hierfür in Betracht kommenden Kiesabbrände werden

49

In einer Erzkammeranlage für 1000 Waggon unter Dach gestapelt und von hier mittelst einer Kranbahn der Mahl- und Röstanlage zugeführt und über ein Rost geleitet. Die grobkörnigen Abbrände über 10 mm Korn werden in einer Hammermühle erst verkleinert. Der Siebburchfall und das Mahlgut werden sodann mit Stassfurter Kochsalz und Schwefelkies vermengt und von einem Elevator über die beiden Hannen-Beskow-Mölen gehoben, welche mit 9. und 19./8. 1913 in Betrieb kamen. Die Aufgabe in diese aus 5 Kammern bestehenden Röstöfen findet selbsttätig statt. Der Röstprozess wird in der obersten Kammer durch Wärmezufuhr (Kohlesofenge) eingeleitet und in den weiteren Kammern durch den vorhandenen Schwefel zu Ende geführt. Der Luftstrom erfolgt in der untersten Kammer. Ein Ofen verarbeitet in 24 Stunden 42 t, sodass mit 2 Öfen jährlich 30.000 t geröstet werden können.

Das Rostgut gelangt durch eigene Wagen mittelst Schiebemaschine in die Leughalle, in der je 10 ovale Bottiche von 30 und 20 m³ Fassungsvermögen stehen, und wird mittelst eines Laufkranes von 18 m Sp.H. und 2 t Tragkraft in diese antieiert. Die Laugung erfolgt durch 3 + 4 Tage ~~systematisch~~ bis zu einer Laugenkonzentration von 30° Be. Diese Lauge wird abgesogen und geht zur Kupferfällung, welche wiederum mit Schwiedeseisenabfällen bewirkt wird. Das gewonnene 90% Zementkupfer in Pulverform wird sodann gesiebt, gewaschen und getrocknet.

Aus der Endlauge wird noch durch Kühlung Glaubersalz auskristallisiert, sowie in einem weiteren Anbau Zinkoxyd gewonnen. In dem Werke wird die Endlauge mit Luft und Dampf oxydiert und mit ~~Zinkoxyd~~ gekocht. Der gefällte Eisenschlamm wird mit Filterpressen ausgeschieden und die abgehende Lauge mit Kalkmilch versetzt, wodurch Zinkoxyd niedergeschlagen wird. Dieses wird vor

Versand nurmehr getrocknet.

Da nun der zum Hochofenbetrieb erforderlichen Koks anbelangt, so konnten die bestehenden 3 Koksofen-Gruppen, Syst. Otto-Holmann, nicht den gesamten Bedarf decken, sondern es musste noch abwärtiger Koks von der eigenen Koksofenanstalt Hohensygerischacht bezogen werden. Es wurde deshalb 1912 eine 4. Koksofen-Gruppe mit 35 Öfen, Syst. Koppers, gebaut, welche mit 26/11. in Betrieb kamen und bei gleichen Abmessungen sich von den alten Öfen hauptsächlich dadurch unterscheiden, dass jede Kammer einen Regenerator für sich hat. Die beiden in einer Reihe liegenden Gruppen III und IV erhielten gleichzeitig eine neue Chargier- und Ausstossmaschine. Das Chargieren erfolgt elektr., das Ausstossen noch mit Dampf.

Mit der Aufstellung der Koppers-Öfen wurde auch die Ammoniakfabrik auf das direkte Verfahren der Ammoniakgewinnung nach Koppers eingerichtet und der Antrieb elektrifiziert.

Statt der bisherigen Hochmassenger wurden 3 Farb-Ölger (davon 1 in Reserve) aufgestellt. Die Zahl der Luft- und Wasserkühler blieb unverändert. Das Koksofengas wird jedoch nurmehr auf 420° C abgekühlt. Die hierbei sich bildenden Kondensate müssen noch nach der alten Betriebsweise nachdestilliert werden. Das Koksofengas mit dem enthaltenen freien Ammoniak durchstreicht 2 Teerschalen (Pelouze), wird sodann in 2 Gaserhitzern wieder auf etwa 55 - 60° erwärmt und direkt durch Schwefelsäure geleitet. Auf diese Weise wird etwa je die Hälfte des Ammoniaks nach beiden Verfahren gewonnen. Das sich bildende schwefelsaure Ammoniak wird von einer Zentrifuge abgeschleudert und in einem senkrechten, mechanisch betr. Darr-Apparat getrocknet, schliesslich gemahlen. Die Ausbeute (4 t täglich) beträgt 1/3 der Hochofens. Das gereinigte Koksofen-

Das sammelt sich in einem Dampfer.

51
Seit Einführung der Benzolvereisung (1. 2. 1914) geht jedoch das von Teer und Ammoniak befreite Koksofengas noch voran in 2 Schlusskühler, Syst. Otto, zur wesentlichen Abkühlung auf 25°C und in die 3 Benzolvereiner (3 m \varnothing , 23 m hoch), welche in entgegengesetzter Richtung von Teerdampf beriechelt werden. Letztere sind Hordenkühler. Das Gasöl wird von oben durch 3 Strahlröhren zugeführt, das Koksofengas geht nach aufwärts und gibt die enthaltenen Benzole an das Gasöl ab. Dieses wird in die Benzolfabrik gebracht.

Der Inbetriebsetzung der Benzolfabrik ging jense der 5. Koksöfenkruppe mit 35 Öfen, Syst. Otto voran, welche am 18./1. 1914 das erstmalig besetzt wurden. Diese an Stelle der alten Koksöfen erbauten Koksöfen besitzen Kammern von 0,55 m Breite, 10 m Länge und 2,1 m Höhe, welche von einer elektr. betr. Char-gier- und Ansetzmaschine bedient werden. Der Beatz eines Ofens beträgt 100 q, die Garngasseit etwa 33 Stunden, das Ausbringen 6% Stückkoks und 5% Staubkoks. Mit der Aufstellung dieser Gruppe, welche ebenfalls an die Elektrischenbahn angeschlossen wurde, ist Tragnetz in der Lage, seinen Koksbedarf selbst zu decken.

Da hierfür die vorhandenen 3 Luft- und 10 Wasserkühler vor der Ammoniakfabrik nicht mehr ausreichten, sind noch 2 Otto-Kühler a 400 m² Kühlfläche dazu gekommen. 1915 wurde auch eine Stückkühlanlage für Wasserarme Zeiten aufgestellt.

Die Benzolfabrik verarbeitet das vorerwähnte, mit Benzol gesättigte Gasöl auf ein Treibstoffprodukt, welches 55 - 70% Benzole und Homologe enthält. Das Gasöl wird an dem Psecke in den beiden Kählern mit den entgegenkommenden heißen Vorwärmern auf $75 - 80^{\circ}\text{C}$ erwärmt, während dieses sich auf etwa 40°C abkühlt,

und in den beiden Eberlitzern I. in Reserve durch Dampfleitungen weiter auf 200 - 220° erhitzt. Von hier gelangt das Gasöl in die beiden Destillierapparate, in dem die Benzole durch direkten Dampf angetrieben werden. Im unteren Teile des Kühlers werden letztere von Wasser getrennt.

Sechs von 22.000 l Vorprodukt gewonnen sind, wird dieses in eine 38.400 l fassende Destillierblase gepumpt, in der durch Dampf die einzelnen Fraktionen nacheinander abgeschieden werden u. zw. bis 100° Rohbenzol, bis 120° Toluol, bis 150° Naphtha I, bis 180° Naphtha II. Diese werden in einen S. Kähler niedergeschlagen und in entsprechende Behälter abgelassen, von denen dieselben in Cysternenwagen aufgepumpt werden. Der Blasenrückstand wird ebenfalls in Pfannen abgelassen und hieraus noch durch Abkühlung Naphthalin abgeschieden. Das Gasöl wird wieder verwendet. Die Ausbeute der Benzolfabrik beträgt bis 1,1% der Rohkohle.

Die gereinigten Koksofengase von 6000 Cal. Brennwert werden derseits zur Hälfte zur Heitzung der Koköfen selbst, zur anderen Hälfte zur Heitzung der Kessel für den Betriebsdampf der Ammoniak- und Benzolfabrik, sowie des Ringofens in der Chamottefabrik, endlich als Heizgas für die Martinöfen und den Gründelöfen verwendet.

Samtliche in Trzynietz zur Verkokung gelangende Kohle wird in Werke selbst aufbereitet. Statt der 1907 auf elektr. Betrieb eingerichteten alten Kohlenwäsche, welche abgetragen wurde, um Raum für eine 5. und 6. Koksofengruppe zu schaffen, wurde mit 2./3.1912 eine neue Kohlenwäsche, Syst. Baum, in Betrieb gesetzt.

Die von den eigenen Sekächten, Gabrielansoche und Austriachacht ankommende und mit elektr. Spille rangierte Kohle

wird über einen 40 mm-Spaltenrost in die Buschkohlen-Bescherwerkgruben abgeleitet und von hier auf ein Seilzugtrieb von 15 m Leistung hochgehoben, von dem die Grubkante unmittelbar zu den Setzmaschinen geht, während die Feinkohle von einem Ventilator abgedregt wird und in einen Kohlenstaubturm fällt. Dieselbe wird entweder in Waggons für die Kohlenstromlieferung der Drehroaröfen abgezogen oder mittelst einer kreisenden Verteilerrscheibe der gewaschenen Kohle an Quirband zur Beschleunigung der Enttrocknung betriebsfertig.

Die entstaubte Rohkohle wird in den Setzmaschinen von Schiefer gereinigt und dieser mit 2 Bescherwerken und Kreisband in den Schieferturm und von da auf die Halde gebracht.

Die gewaschene Kohle wird durch Latten und Tellerventilabsperrungen in die 6 Entwässerungstrichter von je 150 Waggons Inhalt gebracht. Aus 3 Trichtern fällt die Kohle direkt in eine Bescherwerkgrube, von 4 Trichtern wird dieselbe mittelst Quirband und Schnecke abgezogen. Von dieser Buschkohlengrube wird die Kohle durch ein Bescherwerk das beiden Schläudermühlen zugeführt, welche über den Vorratsturm von 700 Waggons Fassungsvermögen stehen. Entwässerungstrichter und der Vorratsturm bis 19,5 m Höhe sind in Eisenbeton ausgeführt. Für Kreis-Maschinenteile ist zwischen der Kohlenwäsche und dem Vorratsturm ein Lastenaufzug von 15 q Tragfähigkeit und 20 m Hubhöhe mit 4 Haltestellen aufgeführt der auch für Personenauförderung dient.

Am den Vorratsturm sind 8 Entladechanzen angebracht, von denen die Kohle in Hunte abgezogen und den 3 Beschick- und Ansetzmaschinen über Laufförden zugeführt wird. Sämtliche Kohle wird vor der Beschickung mit elektr. Doppelstampfern von je 150 kg und 0,4 m Hubhöhe mit 140 Schlägen/Kin. lagerweise gestampft.

Die Leistung der Koksbedeche beträgt 25 t in der Stunde. Hierbei werden etwa 3 - 10% Zuschberge und 3-5% Staukohle abgeschieden. Der Aschengehalt der Koble von 11.5 - 12% wird auf etwa 7% herabgesetzt.

Gleichzeitig mit dem in Trapano gebauten Koppers-Ofen gelangte 1912 auch auf der Koksanstalt Rohanogerscheidt eine 4. Gruppe mit 50 Koppers-Ofen (0.95 m breit, 1.5 m hoch und 10 m lang) zur Aufstellung. Die Überschussgase dieser Ofen werden bis Anfang 1916 in gewöhnlichen Ruusentrennern in Kesselhaus verheizt.

Zur selben Zeit wurde auch hier das direkte Verfahren der Ammoniakgewinnung nach Koppers eingeführt. Der Ueberdruck der Kondensation und Ammoniakfabrik erfolgte in der Weise, dass die bestehenden 4 Luftkühler, 4 Gaserhitzer und 6 Sättiger nach und nach einzeln in Betrieb gesetzt wurden. 25 Sättiger der erstenen wurden 5 neue Rohrkühler aufgestellt, die offenen Sättiger durch 2 geschlossene (1 in Reserve) ersetzt. Ausserdem wurden 2 Gaserhitzer (1 in Reserve) und 2 Kolosse-Trennscheider (1 in Reserve) neu in Betrieb genommen.

In gleichem Jahre wurde eine neue Koksseparation, der der Abfallkoks mittelst eines Sammeltransportbandes zugeführt wird. Das Schwingsieb trennt die Sorten: Würfelkoks (über 45 mm), Nusskoks I (45 - 25 mm), Nusskoks II (25 - 15 mm), Schmeldekoks (15 - 8 mm) und Koksabfälle unter 8 mm. Mit dem Gürtelförderer der Separation ist eine Deponieranlage verbunden, die eine Stappelnung von 100.000 q Koks gestattet. In der Fortsetzung der Koksseparation selbst befindet sich die mit 3 Nippeln versehene Deponieranlage zur Stappelnung von 2000 q Kleinkoks. Mitte 1914 wurde die Erzeugung von Brechkoks aufgenommen.

Ende 1913 wurde eine doppelseitige Benzol- und Zuckersäuremaschine, Syst. Fr. Wegelin, angeschafft, die mit 2 elektromagnetischen Stufwerkern ausgerüstet ist. 1915 wurde die kleinste Chargiermaschine demontiert und die 2. Zuckersäuremaschine ebenfalls nach dem System Wegelin umgearbeitet.

Mit April 1916 kam eine gleiche Benzolfabrik, Syst. C. Still, wie in Traralton, zur Erzeugung von Rohbenzol, Rohäthanol und Solventnaphtha I und II in Betrieb. Die Anlage besteht aus 2 Intensivkühlern $9 \times 275 \text{ m}^2$ Kühlfläche, 3 Benzolvereinigern ($2 = 9$, $1 = 18 \text{ m}$ hoch), ein Gleichrichter, 2 Glühbirnen, 1 Abtreibapparat, 1 Vorprodukt- und 1 Rohbenzolkühler, 5 Flachkühler, 1 Rektifizierblase mit Dampflegemeter-Kolonne und Röhrendampflegemeter und 3 Naphthalinpfannen. Zur Bewegung des Materials durch die Apparatur dienen 5 Pumpenrunden, für die Stempelung der Rohprodukte 4 größere Kessel.

Um den im gewöhnlichen höheren Winterstadium, der durch den Anschluss der Benzolfabrik zu erwarten war, Rechnung zu tragen, wurden in der Ammoniakfabrik die bestehenden 4 Flügelsauger in der Tourenzahl um 25% erniedrigt, mit Citroenräder versehen und ein 5. Sauger aufgestellt. Gleichzeitig erfolgte die Montage eines Turbosaugers für 15.000 m^3 Stundenleistung. Zur Erzielung entsprechend hoch temperaturierten Dampfes wurde vor der Benzolanlage ein Dampfüberhitzer aufgestellt.

Das Oberdruckgas wird seit Beginn 1916 in Gastrommern Syst. Yefer, zur Dauererzeugung ausgenutzt.

Zwecks Erhöhung der Koksproduktion entschloss man sich zur Abnahme der 3. Whitteöfengruppe und erteilte an deren Stelle 20 Regenerativöfen, Syst. Otto, von 0.55 m Breite, 1.8 m Höhe und 10 m Länge. Die Anlage kam Anfang 1916 in Betrieb.

Durch die Vergrößerung der Elektrizität ergab sich auch die Notwendigkeit einer Erweiterung der elektr. Centrale. 1905 wurde daher ein neues Gebäude errichtet, in welchem zunächst ein Drehstrom-Generator von 650 KW, angetrieben durch eine 1250 PS-Kompressordampfmaschine, zur Aufstellung gelangte. Zugleich wurde auch ein Erdräherwerk, Syst. Overhoff, und ein Gleichstromtransformer in Betrieb genommen. Die Maschinen der alten Centrale wurden 1907 übertragen und im selben Jahre wurde auch mit der Verwertung des Abwassers begonnen. Der Ablauf des Kanalsystems und der Fördermaschine des Hoheneggerrechts wurde in einen Raten-Akkumulator geleitet, an den eine Abdrück-Turbine angeschlossen ist. Mit dieser ist ein Drehstrom-Generator von 400 KW gekuppelt. Weiter wurde ein Wasserschleppmotor von 200 KW angeschafft und städtische Transformator in einem eigenen Gebäude untergebracht. 1916 wurde noch ein 4000 KW-Turbogenerator zur Aufstellung.

Der gegenwärtig bestehende Kesselhaus besteht normal aus 5 Tischkesselwerk à 200 m^2 und 2 à 130 m^2 , 4 Peck'schen-Kesseln à 90 m^2 , 1 Flammrohrkessel à 102 m^2 und 2 Batteriekesseln à 128 m^2 B.Fl., welche an 2 Kessel angeschlossen sind.

Zur Behebung des Wassermangels wurde 1900 in der Nähe des Antriebsschachtes ein Sammelteich von 12.800 m^3 Inhalt errichtet, von dem das Wasser des Hoheneggerrechts und der Gabrielenzeche angesaugt werden konnte. Da jedoch alle Teichanlagen winterwärtiges Wasser liefern, wurde 1905 eine Wasserversorgungsanlage auf der Steinschneise errichtet, von der eine 2 1/2 km lange Leitung das Wasser in einen Teich nahe dem Betterschacht II der Gabrielenzeche fördert. Von hier wird das Wasser durch eine 2,7 km lange Leitung in die Reservoirs des Hoheneggerrechts aufgepumpt. Auf der Elektrizität selbst befinden sich noch 5 Teiche à 700 m^3 und 1 Teich

mit 2000 m³ Inhalt, ferner 2 Förderer für 400 und 200 m³ und 3 Wägel für je 30 m³ Stundenleistung.

1915 wurde in Testfeld des Hohenegger-Schachtes mit dem Aufbau eines neuen Förderschachtes II begonnen, welcher bei einem Durchmesser von 4,6 m in Beton angeführt wurde und 1916 fertiggestellt war.

Auf der Betriebsweise ereignete sich ein unbedeutender Zwischenfall, der leicht verheerend für die Grube hätte werden können. Ein 31 cm Holzbohle fiel bei der Reparatur einer Schale in den neuen Förderschacht II und setzte dort eine Holzbohle und die Zimmerung in 5. Horizonte in Brand. Die Mannschaft war sofort evakuiert, als plötzlich eine Explosion eintrat. Erst nach 2 Tagen gelang es, das Feuer mit Wasser und Kohlenstaub zu löschen.

Bei Fertigstellung des Förderschachtes II wurden die Oberlager- und Maschinenanlagen des alten Förderschachtes I ebenfalls vollkommen erneuert. Das Fördergerät I wurde abgetragen und gleich dem Förderschachte II ein neues von 15 m Höhe aufgestellt. Ebenso wurde eine neue Fördermaschine von gleichfalls 1100 PS in Dienst gestellt. Hierzu kam noch ein Luftkompressor von 2000 m³ Stundenleistung und 7 atm. Druck. Endlich wurde eine Depostieranlage für 2000 Waggons Kohle geschaffen.

Die Schiffsensache ist in ihrer neuen Gestalt die größte Schachtanlage des Bawierens. Die Förderung mit Hilfe der beiden Förderschächte erreichte 1917 bereits 7.174.000 t.

In Jahre 1903 wurde in städtischen Teile des Karwiner Grubenfeldes der Austrinschacht niedergebracht.

Der Vördrschacht mit 5.8 m ϕ bei 372 m Tiefe ist betrieblert und mit 2 Förderabteilungen für doppeltägige Fördermaschinen mit 2 Hanten hintereinander ausgerüstet. Einstriche und Fahrweg sind aus Eisen.

Der 50 m gegen Süden gelegene Watterschacht ist ebenfalls für eine Hilfsförderung eingerichtet.

Aufgeschlossen wurden die Flöze 26 - 31 mit 2.5, 1.5, 2.0, 2.5, 1.0 und 2.5 m Mächtigkeit. Die Ablagerung ist durch Sprünge sehr gestört, das Gasstreuen sehr heftig.

Die Maschinenhalle enthält: 2 Dampfördermaschinen mit 170 und 1100 PS Leistung, 2 elektr. angetriebene Ventilatoren von je 80 m³ Sekundenleistung und 2 Kompressoren mit Dampftrieb von 2400 und 6000 m³ Stundenleistung. Der Förderturn ist 35 m hoch, der Durchmesser der Seilscheiben beträgt 8 m. Im Kesselhause stehen 4 Batteriekessel mit Kettenrostföherung, Syst. Babcock-Wilcox von je 166 m² Heizfläche und 12.5 Atm. Dampfspannung. Zur Hebung der Grubenwasser dienen 2 elektr. betriebene Wasserhaltungsmaschinen, die in der Grube eingebaut sind. Der Wassermfluss beträgt 600 m³ in Tage.

Von der Schachthalle führen 2 eiserne Brücken in die Separation. Die erzeugten Kohlenarten können entweder mit dem Verbindungsgeleise über den Hoheneggerschacht von der Station Karwin oder mit der Flgelbahn nach Suchau (2.3 km) abgefördert werden. Es ist aber auch eine Depositionsanlage für 1000 Waggons Kohle vorhanden.

Von den Nebenanstalten und Hilfswerkstätten abgesehen ist noch die Arbeiterkolonie besonders erwähnenswert, welche untergiltig angelegt ist.

Auf den Albrechtschaechte wurden 1907 die ersten Bohr-
 stümpfe in Betrieb genommen und im folgenden Jahre die unterirdi-
 sche elektr. angetriebene Wasserkhaltung montiert. Im selben Jahre
 kamen die ersten Schüttelrutschen zur Abtransport der Kohle Ben-
 zinslokomotiven in Verwendung. Der Abzug der Fördermaschine wurde
 zum Betriebe eines Kompressors für 2000 m³ und einer Abdampf-
 turbine eingesetzt. Die Förderung überstiegt bereits 3. Million
 t.

Nachdem der Abdampfkompessor für Freeluftverbrauch
 nicht bestreitet konnte, wurde 1909 ein Frischdampf-Kompessor
 für 4000 m³ angeschafft.

1911 wurde der Fördersteche vertieft und in 200 m Tiefe
 das Fullort des 3. Horizontes angelegt. In Abben kamen die er-
 sten Stangenschrämmaschinen, Syst. Pick-Quick in Benützung. 1912
 war bereits die 4. Million Förderung erreicht. Im gleichen Jahre
 wurde eine Frischdampf-Turbine für 800 KW aufgestellt, 1913 ein
 Turbokompessor für 10.000 m³ aufgestellt. 1914 wurde die Separation
 an Albrechtschaechte aufgelassen und eine Seilbahn zum Hebe-
 burgschaechte gebaut. 1915 wurden die ersten Schüttelrutschen Syst.
 Eichhoff eingebaut. In das gleiche Jahr fällt die Einführung der
 von Hebergschaechte übernommenen nachrislosen Abbaumethode mit-
 telst Eichhoffrinnen, welche es ermöglichte eine grosse Erzeugnis-
 an Nachrissen zu erzielen. Behufs Sprengung der Nachriss mit
 flüchtigen Sprengstoff wurde eine Luftverflüssigungs-Anlage und Pa-
 trenenfabrik errichtet, nachdem infolge des Krieges das Sprengmit-
 telmangel schon Gussmet Fullbar geworden war. In den ersten 10
 Monaten erzeugte diese Anlage nicht weniger als 55.700 kg flüch-
 tigen Sprengstoff.

In der Albrechtschaechte 1916 mit einer Förderung von 2.400.000 t.

in 5 Millionen & Forderung an der Grenze des erprobten Bau-
werkes eingeleitet war, wurde ein 2. Forderungsbuch mit 21. März
1917 in Betrieb genommen. Dasselbe ist mit einem Aufwands von
0.1 m betriebl. Kosten, nachdem er 2 Forderungen einnahm und mit 2 For-
derungen im Betrag von 10 Millionen & zuletzt mit 1. Die Zahlung
ausgedrückt von 41 - 47 m wurde in 2 Wochen mittels Abgabe
bewilligt. Mit Ende des Jahres waren bereits 150 m des Substanz
fortgeführt und beauftragt. 1918 dritten Quartal der 4. Quartale
in 400 m Gold strahlt werden.

1918 muss man in 17 Jahren England mit 10 Millionen m

fruchtbar sein kann, die Bevölkerungszahl

1918 m 100000000

00

100

Im Jahre 1911 und in der ersten Hälfte 1912 wurden 2 Tiefbohrungen in Peterswald und eine in Schönhof in bisher unbekanntem südlichem Haldenflügel durchgeführt, deren Ergebnisse die Anlage des Habeburgschachtes zur Folge hatte. Mit dem Teufen des Wetterschachtes wurde am 30. Mai 1912, mit dem des Fördererschachtes am 10. Juni desselben Jahres begonnen und in 155 m Teufe die Kohle erreicht. Trotz der 12 m Schwimmsand, welche darunteuft und besüßigt werden mussten, wurde die gesamte Anlage in 2 1/2 jähriger Arbeit bereits 1915 vollendet.

Der Hauptförderschacht von 6.1 m ϕ und 406 m Teufe des Hauptförderhorizontes ist für eine Doppelförderung mit 2 stelligen Sohlen zu je 4 Bantten eingerichtet, von welchen gegenwärtig nur eine Förderabteilung im Betriebe ist. Der Wetterschacht von 4.6 m ϕ bei gleicher Teufe besitzt eine Hilfförderung mit 1 stelliger Sohle für 2 Bantte. Ersterer ist für die Wetter einziehend, letzterer aussiehend. Der Wetterschacht besitzt infolgedessen einen luftdichten Abschluss des Fördergerütes und eine Schleusenanlage. Die Fördergerüste sind 38 bzw. 18 m hoch. Die Seilscheiben haben einen Durchmesser von 6 bzw. 3.8 m. Die Hauptfördermaschine ist eine Zwillingdampfmaschine von 885 mm Cyl. ϕ und 1400 mm Hub mit Trommeln von 6 m ϕ und 1350 mm Breite. Als Sicherheitsapparat Syst. Schönfeld ist eingebaut. Die Signalisierung zwischen den einzelnen Förderhorizonten, der Hängebank und den Fördermaschinen erfolgt durch einen optisch-akustischen Signalapparat Syst. Siemens & Halske. Der Wetterschacht besitzt eine elektr. Drehstromförderanlage mit Stirnradvorgelege und Trommeln von 2.5 m ϕ und 1.1 m Breite. Die Betriebsspannung beträgt 3000 V bei 50 Perioden.

Für die Bewetterung der Grube sind 2 gleichgroße Ra-

tem-Ventilatoren für 6000 m³ Wetter pro Minute bei 140 mm Depres-
 sion bei einem Flügelradradius von 2.4 m. Die Tourenzahl be-
 trägt 410 pro Minute. Der eine Ventilator besitzt elektr. Antrieb,
 welcher durch Poterwiderstände nach unten regulierbar ist, der
 andere Dampftrieb vermittelt einer Verbund-Kapselmaschine, des-
 sen Tourenzahl durch verstellen des Nages ebenfalls beliebig nach
 unten geändert werden kann. Beide Ventilatoren haben elektr. Alarm-
 Apparate, welche bei plötzlichen Änderungen der Depression in Tä-
 tigkeit treten.

Um den Aufenthalt bei strengen Frösten im Fördererschach-
 te, den Füllrörtern und Hauptquerschlägen erträglicher zu gestalten,
 ist eine Schmelzwassersanlage Syst. Heesky vorgesehen, welche durch
 einen elektr. angetriebenen Ventilator einen Teil der Wetter an-
 saugt durch einen mit Frisch- und Abdampf gespeisten Heisapparat
 durchpresst und durch einen Wetterkanal den einziehenden Wetter
 beimengt, sodass bei - 20° C Aussentemperatur im Füllort eine sol-
 che von + 5° C herrscht.

Skätliche Verrichtungen und Abbaubetriebe in der Grube
 werden fast ausschließlich maschinell bewerkstelligt und steht in
 dieser Beziehung der Habsburgschacht mastergiltig für die weitge-
 henste Verwendung der maschinellen Gewinnung im Bergbaubetriebe da.

Die Zuförderung der Kohle zum Füllort durch die Quer-
 schläge erfolgt durch Benzinelokomotiven, während im Felde draussen
 die Abförderung durch Schüttelrinnen Pat. Bickhoff, erfolgt. Der
 Ver- und Abbau der Kohle geschieht mit Pressluft-Bohrhämern und
 durch Stone-wirkende Schrämmaschinen. Die zum Antrieb der vorerwäh-
 nten Gewinnungs- und Fördererichtungen erforderliche Pressluft wird
 durch Kompressoren erzeugt, welche obertags in der Maschinenhalle

aufgestellt sind. Der eine Kompressor ist ein Verbund-Dampf-Hei-
 bekompresor Syst. Köster für eine angesaugte Luftmenge von
 4000 m³ pro Stunde, auf 7 Atm. Überdruck. Die Leistung beträgt
 720 PS, die Umdrehungszahl 90 pro Minute. Für einen zu erwartenden
 größeren Pressluftbedarf ist gegenwärtig ein Turbokompressor für
 eine Leistung von 12000 m³ pro Stunde im Bau begriffen. Der Antrieb
 erfolgt durch eine kombinierte Frischdampf-Abdampfturbine, Syst.
 Skoda Werke, der der Abdampf der Fördermaschine als auch andere Ab-
 dampfmengen durch einen Akkumulator Syst. Bateau zugeführt wird.
 Die Umdrehungszahl beträgt 4150 per Min., die Leistung 1700 PS. Mit den
 Kompressoren ist eine Rückkühlanlage für 1000 m³ Kühlwasser nach
 Syst. Overhoff verbunden.

Den nötigen Betriebsdampf liefert eine Kesselanlage von
 8 Wasserröhrenkesseln @ 360 m² Heizfläche für 13 Atm. Spannung und
 300° Überhitzung, von denen bisher erst 4 Kessel aufgestellt sind.
 Dieselben besitzen Unterwindfeuerungen nach System Jones und Pluto-
 Steker, wobei letztere die Grundbelastung tragen sollen, während
 jene schneller regulierbar sind. Der eine Ventilator für Unterwind
 ist elektrisch, der andere aus Sicherheitsgründen von einer Ver-
 bunddampfmaschine angetrieben. Die Kesselspeisung erfolgt durch 2
 Turbopumpen.

Die elektr. Zentrale für 3000 V Spannung bei 50 Peri-
 oden befindet sich am Albrechtschachte, welcher mit dem Habsburg-
 schachte durch 2 Dreileiterkabel verbunden ist. Für Kleinmotoren
 wird der hochgespannte Strom mit 3 Transformatoren von je 160 KW
 auf 240 V transformiert. Für Licht ist noch ein Transformator auf
 220/110 V, ferner für die Signalanlage ein solcher auf 120 V auf-
 gestellt. Die Schaltanlage besitzt Doppelsammel-Schienensystem.

Von der 2. Hochspannungsschaltanlage am Wettereschach-

te führt ein Hochbehälter zur unterirdisch angeordneten Wasserhaltung. Maschine besteht aus einer 12-stufigen Hochdruckzentrifugalpumpe für eine minütl. Leistung von 2 m^3 auf 680 m manometrischer Druckhöhe mit 1440 Umdr.. Der Antriebsmotor besitzt eine Leistung von 375 PS. Die Wasserversorgung des Habsburgschachtes mit Brausewasser erfolgt durch eine den örtlichen Niederschlägen entsprechende Teichanlage, von der das Tagewasser durch 2 Zentrifugalpumpen in einen Hochbehälter gedrückt werden. Zur Versorgung mit Trinkwasser sind in der architektonisch sehenswerten Kolonie und auf dem Schachte je eine selbsttätige elektr. Pumpenanlage mit Hochbehälter aufgestellt.

Für die Abförderung und Aufbereitung der Kohle ist eine grosse Doppelaufbereitungsanlage für eine stündliche Leistung von 400 t bzw. eine Jahresförderung des Albrechts- und Habsburgschachtes von 12 Millionen q errichtet. Die Kohle des Albrechtschachtes wird durch eine Drahtseilbahn eingeführt. Für den Transport der leeren und vollen Waggons dient ein Schachtbahnhof von 9 Geleisen, dessen Erweiterung auf 13 Geleise vorgesehen ist. Die Anlage ist mit einem 4 km langen Flügel in Schumburg an die Lokalbahn Gr. Kunzendorf-Sucha-Teschau angeschlossen und der grösste Schachtbahnhof des Revieres.

Die auf der Hängebank ankommenden Wagen laufen selbsttätig Unterketten an und werden durch diese den Doppelwippen zugeführt, wo dieselben mit den vom Albrechtschacht ankommenden Hanteln gestürzt werden und die Kohle den Stükrosten zugeführt wird. Die Stükrohle gelangt auf ein kombiniertes Klaub- und Verladeband, während der Durchfall durch einen Würfelrost zu einem Würfel-Klaub- und Verladeband geleitet wird. Die durchfallende Kohle gelangt weiter durch ein Aufgabeband entweder auf den Hüter oder in einen

65
Bunker. Auf dem Hüter sind die Kohle in die einzelnen Sorten aufbereitet und die Sorten in Bunkern gestapelt, von denen die Verladung durch Verladebänder erfolgt.

Die Waggons werden mit Schieberöhre oder durch Spills zugeschoben. Das Verwägen erfolgt automatisch durch elektrisch betriebene Brückenwagen ohne Geleisenunterbrechung dertart, dass in dem Augenblicke als der Waggon das verlangte Verladegewicht erlangt hat, die Waggonwaage das Verladeband selbsttätig abstellt die Brückenwaage sofort anlässt und gleichzeitig ein akustisches und Lichtsignal per Betätigung bringt. Auf diese Weise ist es möglich in 5 Minuten einen Waggon zu beladen und in weiteren 30 Sekunden abzuliegen und abzufertigen.

Um jede Staubentwicklung während der Aufbereitung zu verhindern, sind 3 Entstaubungsanlagen angeordnet, welche den gunzen Kohlennahab aufsaugen und trocken oder nass zur Abscheidung bringen. Das Entfehlen des Schlemmwassers wird zur Befeuuchtung der an das Kesselhaus abgehenden Staubkoble benützt, sodass keine Verunreinigung der Tagwässer eintritt.

Für die Deponierung der Koble ist eine Depotanlage in Ausführung, dass selbst bei grösster Förderung sämtliche Wagen durch 2 mittelst Oberkette angetriebene, fahrbare Wipper gestürzt werden können.

In einheitlichen Stile und mit den vollendetsten Einrichtungen sind auch alle übrigen Obertagsgebäude aufgeführt. In Verbindung mit dem Förderschacht ist das Anstaltgebäude, in welchem die Kleideraufgräume, Bennis- und Arbeiterbäder, Lampen- und Zechenstuben, die Bureau Räume für die Grubenaufsicht und die Rettungsräume untergebracht. Die Kintellung ist dertart getroffen, dass die einfahrende Kannaebaff mit der Ausfahrenden nicht kollidiert.

Der 2. Förderabschnitt, welcher seinerseits Weiterabschnitt war hat 2,2 m ϕ . Die Compound-Dampf-Fördermaschine desselben hat 600/1100 mm Cyl. ϕ und 1800 mm Hub. Die Trommel haben 5000 mm ϕ und 100 mm Breite. Beide Fördermaschinen sind mit Sicherheitapparaten Syst. Wehrlein ausgerüstet. In Maschinenhalle ist noch ein Turbokompressor der Schalwerte für 12000 m³ angesaugte Luft pro Stunde und 7 Atm. Druck aufgestellt. Die Abdampfmaschine leistet 1600 PS. Für die Kühlung des Karkwassers von der Kondensation ist ein Rückkühler vorhanden. In Reserve steht noch ein Kolbenkompressor mit Verbund-Anordnung von 530/350 mm Dampfeyl. ϕ und 1000 mm Lufteyl. ϕ für eine Leistung von 4000 m³ und ein solcher von 575 mm Dampfeyl. ϕ und 582 mm Lufteyl. ϕ für 3000 m³.

Zur Erzeugung der elektr. Energie dienen 2 Drehstromgeneratoren von 540 KW und 2000 V, angetrieben von 2 Compound-Dampfmaschinen von 700/900 mm Cyl. ϕ und 1000 mm Hub aus dem Jahre 1903 und 2 Drehstromgeneratoren von 1250 KW und 2000 V, gekuppelt mit 2 Heilly-Turbinen von je 1600 PS. Ausserdem stehen noch in der elektr. Centrale 2 Umformer von 190 PS und 1 Umformer von 400 PS auf Gleichstrom 440 - 500 V, da der Ignazehacht auch für die Stadtgemeinde Marienberg liefert. Der Centrale angegliedert ist ihr eigenes Kesselhaus mit 7 Wasserrohrkesseln von je 300 m² Heizfläche und 18 Atm. Dampfspannung mit Überhitzern von denen 2 Stück mit Flute-Stoker-Feuerungen versehen sind, während die anderen noch mit Handfeuertöpfe Schräggrate besitzen.

Die Wasserhaltung in der Grube wird von einer 7 stufigen Salzwasserdruck-Zentrifugalpumpe für eine Leistung von 2 m³ auf 435 m Höhe besorgt, welche auf dem Hauptförderhorizont V aufgestellt ist. In Reserve steht eine 5 stufige Zentrifugalpumpe für 1 m³ Leistung, welche das Wasser auf den IV. Horizontpunkt,

vonne maschine von einer alten Wasserhaltungsmaschine zu Tage gefördert wird.

Von den beiden Wetterschlächten ist Nr. III auch für Silifförderung eingeführt.

Die gesamte Kohle gelangt zum Wipper der Kohleseparations und fällt auf ein Schwingesieb von 55 mm Lochung, wobei der sich bildende Flugstaub durch eine Saugschlauch-Filtereinrichtung, Syst. Simon, Bühler & Baumann abgesaugt wird. Die Grobkohle über 55 mm geht auf ein Klauband zur Ausscheidung des tauben Gesteins und von da auf eine Walzenquetsche, von der das verkleinerte Gut mit der Schwingesiebkohle in den 70 t fassenden Rohkohlton, Vorräterumpf fällt.

Von Rohkohlenbecherwerk hebt die für den Waschprozess bestimmte Kohle zur Verklassierung auf Schwingesiebe, mittelst denen die Scheidung in 5 Kohlenarten erfolgt. Die neue Kohlenwäsche Syst. Schlichternann & Krenn für 160 t Stundenleistung und 60 PS wurde mit 1./10. 1914 in Betrieb gesetzt und dient als Ersatz für die alten Wäscheanlagen I und II desgleichen Systems von 70 und 100 t Stundenleistung deren Einrichtungen nicht mehr genügt haben. Die einzelnen Kohlenarten gelangen getrennt mit Transportwasser auf die Grobkorn-, Feinkorn- und Nachwaschapparate und von diesen nach Trennung der Berge in 18 je 110 t fassende Entwässerungstümpfe oder falls Schmiedekohle erzeugt werden soll, gehen die Grobkornsorten von 55 - 8 mm auf ein Klassiersieb und in die Verladetaschen.

Aus den Entwässerungstümpfen geht die Kokskohle mittelst Stahltransport-Bändern unter Zusatz des abgesaugten Kohlenstaubes zum Kokskohlenbecherwerk, um 2 Schläuderwählen eingeführt werden. Nach erfolgter Verkleinerung fällt dieselbe auf einen

68

Gummiart zur Weiterbeförderung nach den Kokskohlen-Territorien
waren.

Von hier gelangt die Kokskohle mittelst Trichtervagen
in Unroststapfen Zustände in die vorhandenen 300 Ofenkammern zur
Verkohlung. An Stelle der alten 30 Brzesowsky-Öfen waren 1897 36
Coppes-Öfen ohne Nebenprodukte, jedoch mit Ausrichtung der Abgase
unter Dampfessel gebaut worden. Dazu kamen in gleichen Jahre 2
Gruppen von je 30 Regenerativöfen Syst. Dr. Otto mit Gewinnung
der Nebenprodukte. 1898 wurde die Koksöfenanlage um eine 3. Grup-
pe, 1900 um 2 weitere Gruppen und 1901 um eine 5. Gruppe von je
30 Öfen letzteren System erweitert. 1906 wurde auch die alte
Koksöfenanlage Syst. Bernard abgetragen und an deren Stelle eine
neue Gruppe von 40 Regenerativöfen des Systems Oberschles. Koks-
werke mit einer neuen Nebenproduktanlage erbaut. Nach Übernah-
me der Gerverkschaft durch unsere Gesellschaft wurden noch 1911
an Stelle der 36 Öfen Syst. Coppes eine Koksöfenanlage Syst. Ober-
schles. Kokswerke von 48 Kammern und 1913 eine solche von 36 Kam-
mern aufgestellt.

Das Planieren der Kohle in den Ofenkammern erfolgt
auf 6 Gruppen von Hand aus und auf 3 Gruppen durch eine Planier-
maschine der Baroper Maschinenfabrik. Nebstden Ausstossmaschinen
sind auch Stampfmaschinen Syst. Kuhn & Korotwitschka vorhanden,
doch wird das seinerzeit vorübergehend eingeführte Stampfen we-
gen der blähenden Eigenschaft der Kokskohle nicht angewendet.

Für die Abscheidung der Nebenprodukte aus den Koks-
ofengasen dienen 3 Kondensationen. Die Koksöfengase werden in
bekannter Art durch Erhämtern angesaugt und gelangen nach pas-
sieren einer Reihe von Luft und Gasühllern, Teerscheidern und
Gaswäscher in gereinigtem Zustande zum Heizen der Ofenkammern an-

rück, während der Überdruck an das Kesselhaus des Ignarschachtes abgegeben wird. Die bei den Unterfeuerungenfenen anstatt des Gasüberdruckes resultierende Abhitze wird in den eigenen 2 Kesselanlagen mit 14 Dampfesseln von zusammen 1581 m² Heizfläche verwertet und der über den Eigenverbrauch mehr erzeugte Dampf gleichfalls an den Ignarschacht zum Betriebe der Fördermaschinen und Kompressoren abgegeben.

Der in den Sammelgruben abgeschiedene Pohteer wird von der benachbarten Teerdestillation der Firma Rutgers übernommen, an welche die im Jahre 1909 erbaute Teerdestillation 1911 verkauft worden war.

In der Ammoniakfabrik stehen 9 Ammoniak-Abtreibeapparate von je 50 - 60 m³ Leistungsfähigkeit in 24 Stunden und kann sämtliches Gaswasser in Wege des indirekten Verfahrens in 2 Stütigungsstufen entweder auf schwefelsaures Ammoniak oder vermittelt der Ammoniakverdichtungsanlage auf 10% Ammoniakwasser verarbeitet werden.

Der erzeugte Stückkoks mit einem durchschnittlichen Aschengehalt von 19.8% und einen Heizwert von 7000 Kalorien wird von den Rampen in Waggons verladen. Der Kleinkoks wird auf einer Kokseparation mit Seltner-Rätter in 4 Sortimente geschieden.

Der Koksanstalt ist auch die 1.3 km entferntliegende Dampfziegelei mit einer Jahresleistung von 4 Millionen Ziegel zugeteilt.

Seit 1909 gelangt in der Koksanstalt ausser der Ignarschachter auch die Kohle des Oderschachtes zur Verkokung, welche mittelst einer 1.9 km langen Drahtseilbahn, Syst. Pohlitz, von 45 t Stundenleistung zugebracht wird.

Der Oderschacht wurde statt des 1902, während des

70

Teufeln am offenen Friedrichschacht in Neudorf 1907 in Angriff
genommen. Sein Durchmesser beträgt 4,5 m. Die Fördermaschine Syst.
Illner von 600 PS hat elektr. Antrieb. Den Strom liefert die elektr.
Zentrale am Ignaschacht. Am Wetterschachte (4 m β) ist ein elektr.
Haspel von 180 PS eingebaut. Zur Entleerung der zu Tage geförder-
ten Kohle dient ein Wipperanlage mit 3 Kreiswippen und 3 Kohlen-
bunkern, welche mit der Hängebahn mit einer Brücke und 40 m langen
Kettenbahn verbunden sind.

Zur Erzeugung der nötigen Pressluft für die maschinell-
le Bohr- und Schrägarbeit ist ein Kompressor Syst. Kister von 630
PS vorhanden. In Reserve steht ein solcher von 425 PS.

Für die Wasserhaltung der Grube dienen 2 elektr. Ange-
triebene, 10 stufige Hochdruckzentrifugalpumpen von je 75 PS mit
einer Leistung von je 1000 l in der Minute, welche in 3. Horizont
aufgestellt sind.

71

Am 1. Juli 1916 wurde der Grubenbesitz der Oetramer
Bergbau A.G., vormals First Salm erworben, welche 1896 aus dem
Privatbesitze dieser Familie hervorgegangen war.

Der Ertrag dieses Bergbaues ist bis 1880 durchzuführen,
in welchen Jahre unter Führung Ignatz Wondrack im Auftrage
des Fürsten Hugo Salm-Reifferscheid die Schürfarbeiten begannen.
Von den in Angriff genommenen Schächten I - VIII, deren Abbau durch
Schwammend sehr behindert wurde, wurden jedoch nur Schacht II
(Leopoldinenschacht) als Zinschacht und Schacht VII (Hugo-
schacht) als Aussichtschaacht weiter abgeteuft. 1862 wurden die bei-
den benachbarten Schachtanlagen an das Bahnnetz angeschlossen. In
das Jahr 1867 fällt die erste Kohserzeugung. 1872 wurde mit dem
Abteufen des heutigen Fördereschachtes VII (Elisabethschacht) be-
gonnen, welche Arbeit erst 1880 beendet wurde. Der alte Förder-
schacht wurde angeschlossen und als Wetterschacht mit einem Guibal-
Ventilator in Benutzung genommen. 1888 wurde die elektr. Beleuch-
tung eingeführt, 1892 sind die erste Brand'schen Bohrmaschinen in
Verwendung gekommen.

Die Ausdehnung des Grubenbesitzes machte die Erweiterung
der Wetterführung notwendig, zu welchem Behufe 1895 in Michalkowitz
1700 m südlich vom Schachte VII entfernt ein neuer Wetterschacht
abgeteuft wurde, der 1898 in Betrieb kam. Die hierbei gemachten Auf-
schlüsse waren die Veranlassung zur Gründung des Ludwigschachtes,
der 1898 begonnen wurde. Die Arbeiten wurden jedoch auf Befehl des
Fürsten am 1. Juni 1901 wieder eingestellt und erst 1909 wieder
aufgenommen. Statt dessen wurde 1902 der Wetterschacht in Michal-
kowitz nach zur Himmelsfahrt eingerichtet.

Mit Bildung der A.G. wurden 1896 am Schachte II 77 Koh-
stiefen, Syst. Coppe-Gebiet und Larve und eine Ichniawäsche Syst. Hamers-

72
er neu errichtet.

In Schachte VII wurde 1900 eine neue Fördermaschine für 600 PS mit einem 25 m hohen Förderstern und eine elektr. Zentrale errichtet. 1902 folgte die Erbauung der noch heute bestehenden Sortieranlage für jährlich 6 Millionen q, welche mit den Schächten II und VII mit 2 Brücken verbunden ist. 1905 wurde eine 2. elektrische Zentrale, bestehend aus 2 Turbo-Generatoren von je 500 KW und 575 V erbaut und gleichzeitig auch ein Kompressor Syst. Meyer, mit einer minutlichen Leistung von 2500 m³ angesaugter Luft in Betrieb genommen.

Im gleichen Jahre wurde auch noch eine neue Kohlenwäsche, Syst. Schlichtermann und Krüger montiert und die Koksofenanlage um 2 Gruppen von je 30 Regenerativöfen, Syst. Otto Hoffmann, mit Nebenproduktengewinnung erweitert.

1910 kam der vererwähnte Ludwigschacht in Betrieb. Zum Transporte der Kohle von diesem zur Separation am Schachte VII wurde eine Drahtseilbahn Syst. Bleichert, von 2900 m Länge für eine stündliche Leistung von 830 q gebaut. Ebenso wurde 1911 von der bestehenden elektr. Zentrale eine Fernleitung zum Ludwigschachte geführt. Im Maschinenhause des Ludwigschachtes fand ausser der Teillingsfördermaschine auch noch ein Kompressor der Skodawerke für 8000 m³ Luft auf 7 Atm. Druck Aufstellung.

1912 wurde die Koksofenanlage um weitere 30 Regenerativöfen Syst. Coppers erweitert und die Benzolfabrik errichtet. Im selben Jahre fand am Ludwigschachte ein Grubenventilator Syst. Pelzer für eine maximale Leistung von 5000 m³ Aufstellung.

1905 wurde die elektr. Zentrale durch einen Turbo-Generator von 2000 KW und 3000 V Spannung erweitert und ein Turbo-Kompressor für eine Leistung von 6 - 12000 m³ angesaugte Luft pro

Stunde aufgestellt.

Die Förderung der 3 Schächte, welche bei Übernahme durch die Oesterr. Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft 4.600.000 q betragen hatte ging zunächst infolge des Krieges zurück, unsemehr als der Grubenbetrieb was durchwegs mit Handarbeit betrieben wird, daß aber auch deshalb, da die frühere Gewerkschaft das mächtige X-Flöz in Angriff genommen hatte, um eine höhere Förderung zu erzielen, trotzdem noch abbaubare Flöze darüber lagen. Unsere Gewerkschaft hat den Aufschluss dieser Flöze sofort ihr Hauptaugenmerk zugewendet und zu dem Zwecke auch einen neuen Wetterschacht am Ludwigsschachte zu taufen begonnen.

Durch den Ankauf der Salmischächte ist ein besonderer Vorteil für den Albrechtsschacht erwachsen, worauf auch die Anlegung eines 2. Förderschachtes und die Ausstattung desselben mit einer Doppelförderanlage zurückzuführen ist. Die derzeit vom Salmsschachte VII abgebaute Partie der Peterswalderflöz wird künftig von Albrechtsschacht übernommen werden, der hierdurch eine jährliche Förderung von 10 Millionen q erreichen dürfte. Dagegen wird der Ludwigsschacht einen Teil des Westfeldes vom Habsburg- und Albrechtsschacht abbauen. Schacht VII wird nur soviel Kohle fördern, als die drei Koksbatterien aufzunehmen im Stande sind.

Wir sind zu Ende gekommen und sehen, dass der Stein-74
kohlenbergbau, das jüngste Glied in der 150 jährigen Geschichte
der Teescher Werke, unter der tatkräftigen und weitsehenden,
neuen Oberleitung, vortrefflich beraten von dem seit 1./11. 1907
an der Spitze des Bergbaues stehenden Bergrate Hugo Drols, über-
ragende Bedeutung gewonnen hat. Dasselbe liefert heute auch das
Hauptertragnis der Oeterr. Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft.

In Hüttenwesen wie im Bergbau ist diese eine Gross-
macht geworden, welche in ihrer raschen Entwicklung durch den
Ende Juli 1914 ausgebrochenen Weltkrieg wohl gehemmt, aber nicht
aufgehalten wurde. Die durch den Kriegsausbruch verursachte Läh-
mung, eine Folge der Ungewissheit, der vielen Zurückungen von
Ingenieuren und Arbeitern, wie auch der Verkehrsstörungen wäh-
rte nur kurze Zeit. In Trzynets wurde fürs erste nur 1 Hochofen
und 2 Martinöfen in Feuer gehalten, die Walzwerke in Trzynets
und Karlsbütte, wie auch die Kohlengruben mussten Feuerschichten
einlegen. Doch schon im Herbste zeigte sich allenthalben eine re-
gere Nachfrage nach Kohle und Eisen. Der grösste Teil der Aufträge
diente allerdings direkte und indirekte den Bedürfnissen der
Kriegführung, welchen sich die Hüttenwerke nach Möglichkeit an-
passten. Eine schwere Bedrohung der Werke bildete der Vormarsch
der Russen in Galizien, welche im Winter 1914/15 schon in bedenk-
liche Nähe gerückt waren. Vom 8. November bis zum Regierungsan-
tritt des Kaiser Karl war Teeschen der Sitz des Armeo-Oberkomman-
des. Der ruhmvolle Durchbruch von Gorlitze (2. Mai 1915) machte
jede Gefahr für die Werke ein Ende.

Mit Anfang ^{4/15} Jänner 1915 wurde der Hochofen II, im April
desselben Jahres der Hochofen III wieder angelassen. Die Betriebs-
einrichtungen waren bald bis an die Grenze der Leistungsfähigkeit

ausgestattet und erreichten 1917 die höchsten Erzeugungswerte.

Die Bergwerke waren nur durch die Mechanisierung des unterirdischen Betriebes in die Lage versetzt worden, trotz des verminderten Arbeiterstandes eine erhöhte Förderung zu erreichen.

Gleichzeitig wurden auch die Neubauten, wenn auch in immer verlangsamter Tempo, fortgesetzt, um für die nach dem Kriege zu erwartende Konjunktur vollgerüstet zu sein.

Mit Ende des Jahres 1914 wurde die Erzeugung von 8 und 12 cm Orange-Granaten aufgenommen, von denen insgesamt 100.000 bzw. 60.000 Stück geliefert wurden. Die Herstellung derselben erfolgte auf Durchgangs- und Mittelformmaschinen. Das Geschossmagazin wurde zur Geschossdreherei eingerichtet, und auch Karlsbütte für die Bearbeitung der Granaten herangezogen. Von Anfang wurde ein Teil nach Auswärts vergeben.

Nach den Orange-Granaten wurden noch 20.000 Stück 15 cm Granaten aus Stahlguss hergestellt.

Mittlerweile waren bereits 2 Geschosspressen in den an das Walswerk anschließende, seit Auflassung der Hartlofen leer stehenden Stahlwerkgebäude in Karlsbütte zur Aufstellung gelangt. Die Anlage bestand aus 2 stehenden Drillingspressen für eine Leistung von 200 l in der Minute und 200 Atm. Druck angetrieben von 2 150-pferdigen Elektromotoren und einem 2-stufigen Geschichtsakkumulator für 400 l, beschwert mit 1250 q, ferner aus 2 stehenden hydr. Lochpressen für 300 t Presskraft und 1200 mm Hub, sowie 2 liegenden hydr. Ziehpressen für 220 t Presskraft und 2500 mm Hub. Das Anwärmen der von Tragnets gelieferten Geschosskörper erfolgte in 2 Hohlöfen, Syst. Ruppman von 4 1/2 m Herdlänge und 1,5 m Herdbreite mit angebauten Generator. Dem ständigen Ober- und Unterwind lieferte ein Ventilator mit 15-pferdigen

76
Motor. Die mögliche Leistung der Geschosspressen betrug 800-900 Stück 15 cm Krasit- und Minegranaten von denen insgesamt 520.000 Stück geliefert wurden.

Die Bearbeitung der gepressten Rohlinge sowie der zugehörigen Böden und Verschleißdeckel aus geschmiedeten Materialen geschah teils in Karlahütte selbst, teils in Trzynietz.

Hierzu waren in Karlahütte vorhanden: 4 Abstech-Bänke, 2 Bohrmaschinen zum Zentrieren, 24 Schruppbänke und 2 Werkzeugenschleifmaschinen. Die weitere Verarbeitung derselben erfolgte in der räumlich getrennten wech. Werkstätte, welche hierfür mit 41 Drehbänken, 12 Fräsmaschinen und 7 Bohrmaschinen ausgerüstet war.

Die Geschossdreherei in Trzynietz war mit 31 Drehbänken, 6 Revolverdrehbänken, 12 Gewindefräsmaschinen, 3 Langlochfräsmaschinen, 3 Bohrmaschinen und 4 Werkzeugenschleifmaschinen, angetrieben von einem 100-pferdigen Motor ausgestattet.

Die Trzynietzer Walzwerke lieferten ausser für die eigenen Geschosspressen auch noch Geschossmaterial für fremde Parteien und erzeugten in den 4 Kriegsjahren 1915 - 1918 1.095.377 g Geschossmaterial.

Für das Bemeiseln der Knäppel und Runderlöcher für die Geschosspressen mittelst Pressluftmaschinen wurde eine Kompressorenanlage aufgestellt, bestehend aus 2 zweistufigen Kompressoren von 2 m³ Minutenleistung und 7 Atm. Spannung, welche von der Stahlgiesserei übernommen wurden.

Das Zerschneiden des Geschossmaterials erfolgte auf 10 Kaltzügen von 1010 mm Plattendurchmesser, geliefert von der Fa. C. Wagner, Reutlingen.

Ausser Granaten wurden noch 12.500 g Schrapnell-Pullkugeln, sowie Schrapnelleichere Unterstände aus beschlitzten Well-

Kocher, Hirtenschieße, Fallschirmschule u. a. Kriegsfeldartillerie
ist in grossen Mengen hergestellt.

77

Mit Ende Oktober 1918 fand diese Beschäftigung einen
jeden Abschluss. Dem Abfall Bulgariens und der Türkei folgte die
Zerschlagung unserer altbewährten Monarchie und der Sturz des Kai-
sertums. Ebenso überraschend schnell vollzog sich der Zusammen-
bruch Deutschlands, obwohl die deutsche Westfront bis zum letzten
Augenblicke siegreich standhielt.

Der lang ersehnte Friede hat den Zentralmächten trotz
der militärischen Erfolge, welche ihre Waffen tief in Feindesland
trugen, die trübendsten Bedingungen auferlegt. Schweren Zeiten
geht die Industrie entgegen.

Doch schon im Kriege hatte die Österr. Berg- und Hütten-
werks-Gesellschaft infolge der Höhe der eigenen Schmelze von allen
Bauern, Werten am wenigsten durch Kohlen und Koks-mangel und dadurch
bedingte Stillstände gelitten. Es ist mit Sicherheit zu erwarten,
dass die vielen ungehobenen Kohlenschätze ihr noch eine reiche Zu-
kunft bescheraen.

Die schwierigere Erzfrage wurde trotz des 1917 erfolg-
ten Verkaufes der schwedischen Eisbergbau Strossa u. Ickorbotten
an die Trafik-Aktiebolaget Grängesberg-Oxelösund durch einen lang-
fristigen Vertrag mit derselben derart sicher gestellt, dass eine
willigende Verrechnung der Roheisenproduktion möglich und gewähr-
leistet ist.

Ballisch misst auch noch die unterbundenen Absatzver-
hältnisse durch eine wirtschaftliche Vereinigung der nun entstan-
denen Staaten in geregelte Bahnen gelangt und die abnormen Lohn-
forderungen der Arbeiter bei wesentlich geringeren Leistungen auf
ein entsprechendes Mass zurückgeführt werden.

7

Dann wird unsere Gesellschaft auch weiter jenen Aufschwung nehmen den ihre Entwicklung im letzten Jahrzehnt ahnen liess, und die führende Rolle behaupten, wie sie unter den ehemals österreichischen Eisenerken erlangen hat.

78

251