

Pracownia Śląska

1996.

III

50

Donnersmarkt- hütte



Die Donnerſmarckhütte

1872—1922

Donnersmarckhütte



Denkschrift

zum 50 jährigen Bestehen als
Aktien-Gesellschaft

1996

III

Dolk. m. Heimat byerlon

4 XII 34 5-km

X-2441
1996 <u>III</u>



30.000 ()

Die Donnersmarckhütte hat sich in dankenswerter Weise entschlossen, ihres 50 jährigen Bestehens als Aktiengesellschaft durch eine geschichtliche Darstellung ihrer Entwicklung zu gedenken. An dieser Denkschrift mitzuarbeiten, habe ich, soweit mir dies möglich war, zu entsprechen versucht, zunächst in der Form, daß ich meinen Assistenten, Herrn Wiedemann, für die Materialsammlung zur Verfügung stellte. Herr Wiedemann hat weitgehende Unterstützung bei der Donnersmarckhütte selbst, aber auch vor allem in den Archiven des Oberbergamtes in Breslau gefunden, wofür hier noch besondrer Dank zum Ausdruck gebracht sei. Die Bearbeitung ist dann in der technisch-geschichtlichen Abteilung des Vereines deutscher Ingenieure unter ständiger Mitwirkung der oberen Beamten der Donnersmarckhütte, in erster Linie des Herrn Direktor Heil erfolgt, und ich habe versucht, meine Erfahrungen auf diesem Gebiet hier mit zur Verfügung zu stellen. Als Verfasser kann ich nur für den ersten allgemeinen Teil zeichnen. Die gesamte Drucklegung und Fertigstellung der Figuren wurde durch Herrn Oberingenieur Elsner bewirkt. Möge dieser hier vorliegende kurze Auschnitt aus der deutschen Industriegeschichte dazu dienen, das Verständnis für die große geistige Arbeit auf diesem Gebiet und für die harte zähe Arbeit, die in Oberschlesien geleistet wird und werden muß, weiteren Kreisen unseres Volkes zugänglich zu machen.

Berlin, am 15. April 1923.

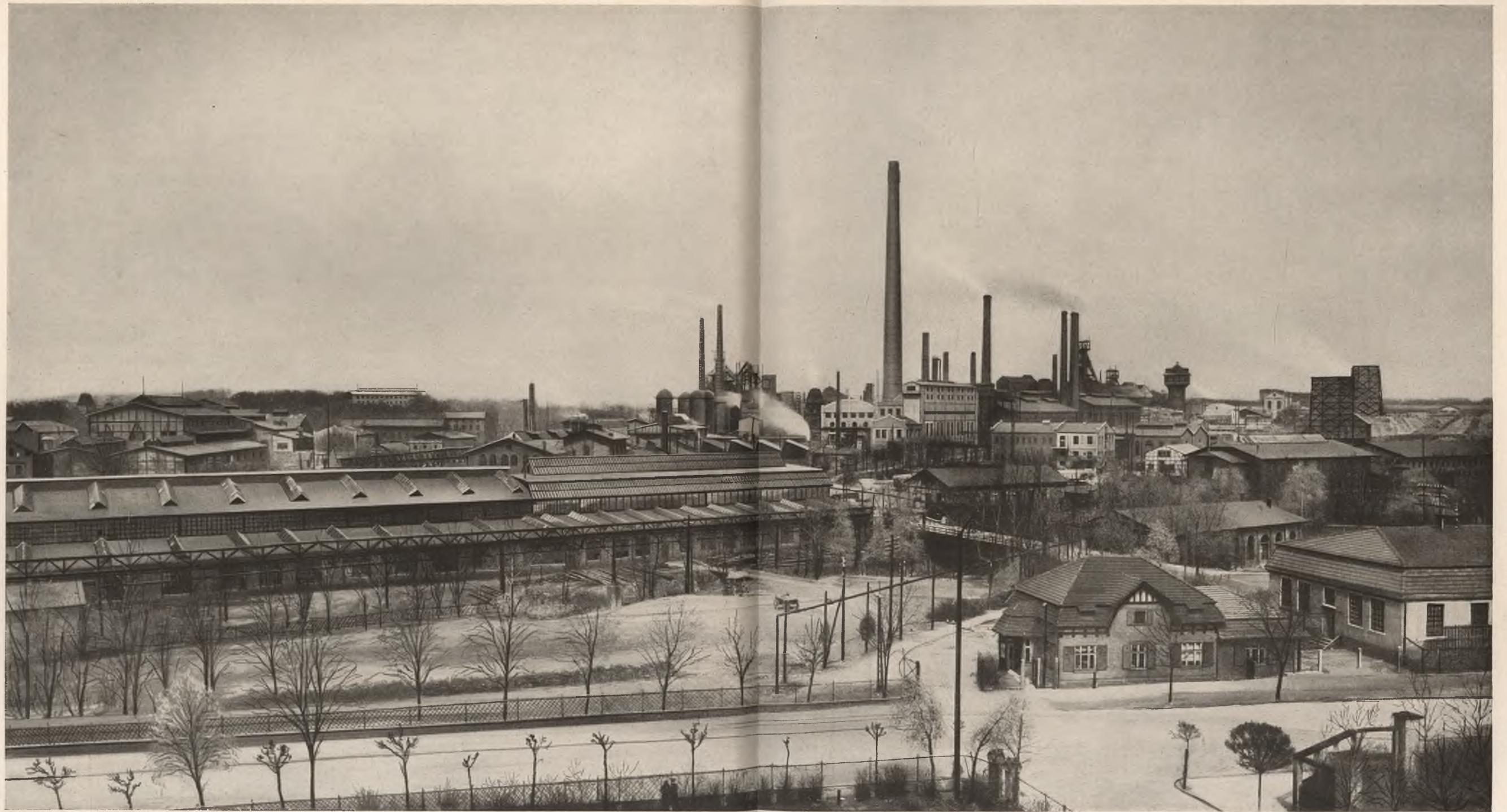
C. Matschoß.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Zur Einführung	3
Anfänge der Donnersmarckhütte	17
Kokerei und Hochöfen	20
Die Donnersmarckhütte als Aktien-Gesellschaft	27
Steinkohlenbergwerke der Donnersmarckhütte	31
heutiger Gesamt-Umfang	31
Lagerung	31
Konf. Concordia- und Michaelgrube	35
Ausdehnung des Grubensfeldes	35
Schächte	36
Gewinnungsarbeit	38
Spülverfahren	39
Fördereinrichtungen unter Tage	40
Fördereinrichtungen über Tage	41
Wasserhaltungen	42
Bewetterung	45
Kohlensieberei	45
Konsolidiertes Steinkohlenbergwerk „Donnersmarckhütte“ (Neue Abwehrgrube)	47
Anfänge	47
Schächte	48
Gewinnungsarbeit	50
Spülverfahren	50
Fördereinrichtungen	50
Pumpen und Wasserhaltungen	51
Bewetterung	53
Preßlufsterzeugung	54
Sieberei	54
Reparaturwerkstätten	54
Die Koksanstalt	55
Gewinnung der Nebenprodukte	56
Hochofenanlage	58
Reinigung der Sichtgase	63
Die Agglomerieranlage	64
Die Schlackenziegelei	65
Maschinenbauanstalt, Eisenbau, Kesselschmiede und Siebereien	66
Erzeugungsprogramm	66
Einrichtung	72
Röhrengießerei	76

	Seite
Dampfversorgung des Werkes	79
Kesselanlage der Hüttenbetriebe und der Concordiagrube	79
Kesselanlage des Elektrizitätswerkes der Donnersmarckhütte	80
Kesselanlagen auf der Donnersmarckhüttegrube	81
Elektrizitätsversorgung	81
Zentrale Donnersmarckhütte	81
Entwicklung	81
Die neue Zentrale	83
Zentrale Neue Abwehrgarbe	85
Wasserversorgung	86
Gebrauchswasser	86
Trinkwasser	87
Transporte im Werk	88
Werksfeuerwehr	88
Auswärtige Unternehmungen zur Eisenerz-Versorgung der Donnersmarckhütte	89
Soziale Einrichtungen	95
Betriebskrankenkasse	98
Oberschlesische Knappschafts-Krankenkasse und Knappschaftspensionskasse	99
Invaliden- und Hinterbliebenen-Versicherung	99
Unfallversicherung	99
Freiwillige Wohlfahrtseinrichtungen	100
Beamten-Pensionskasse	100
Invaliden-, Witwen- und Waisenkasse für die Hüttenarbeiter	100
Altersheim	101
Beamten-Frauen-Verein	101
Unfall und Krankheit	101
Gesundheitliche und sportliche Einrichtungen	103
Garten- und Landbau	103
Fürsorge für die Hauswirtschaft der Arbeiterfamilien	104
Schlaf- und Speisegelegenheiten im Werke	104
Arbeiterbildung	105
Schulen	107
Nachwort	110
Liste der Mitglieder des Vorstandes und der Vorsitzenden und stellvertretenden Vorsitzenden des Aufsichtsrats der Donnersmarckhütte A. G.	111

Tafeln über Produktion und wirtschaftliche Verhältnisse sowie ein Übersichtsplan der Anlagen der Donnersmarckhütte und der Donnersmarckhüttegrube befinden sich am Schlusse des Textes. Bilder der Gesamtansicht der Donnersmarckhütte und von maschinellen und baulichen Einrichtungen sind im Texte eingeschaltet.



Gesamtansicht der Donnermarckhütte im Jahre 1922

Zur Einführung

Zur Einführung

Von C. Matjchoß



Es ist nicht von ungefähr, daß man heute geneigter ist als früher, sich in die Vergangenheit zu vertiefen; kann man aus ihr doch lernen, wie in oft mühsamer Arbeit das erreicht worden ist, was man so leicht für selbstverständlich hält. Wir Deutschen, denen ein hartes Geschick die Früchte langer mühseliger Arbeit zu entreißen droht, haben heute noch mehr als andere Veranlassung, uns daran zu erinnern, wie alles das, was den Neid unserer Feinde erregt hat, erworben wurde. Können wir doch aus der richtigen Kenntnis dieser geschichtlichen Zusammenhänge lernen, daß, solange Mut, Ausdauer, Selbstvertrauen und ehrliche, sorgfältige Arbeit in unserem Volke nicht gebrochen ist, wir auch diese schweren Zeiten überwinden werden.

Die letzten hundert Jahre haben Deutschland von den bescheidenen Anfängen einer industriellen Entwicklung kurz vor dem Weltkrieg zu einem weit sichtbaren Höhepunkt des Schaffens emporgeführt. Immer schneller ging der Rhythmus dieses Aufstiegs und weit über die Grenzen des eigenen Vaterlandes erstreckte sich die Unternehmungslust der deutschen Industriellen und Ingenieure.

Das vorliegende Buch gibt die Geschichte eines großen ober-schlesischen Unternehmens. Bevor wir im einzelnen darstellen, aus wie bescheidenen Anfängen sich der große wichtige Kohlenbergbau der Donnersmarckhütte entwickelte und darauf aufbauend das Eisenhüttenwesen innerhalb der Donnersmarckhütte eine Pflegestätte fand, und hiermit sich eine große Abteilung für Eisenkonstruktion und Maschinenbau verband, sei es gestattet, um den Rahmen abzustechen, in dem sich die Entwicklung dieses Werkes vollzog, kurz an einige wichtige Abschnitte der Industriegeschichte zu erinnern.

Der Bergbau steht an der Spitze der ober-schlesischen Industrie. Auf den reichen Bodenschätzen baut sich die große Eisenindustrie, Zink- und Bleigewinnung auf. Durch seine Bodenschätze wurde Oberschlesien zu einem der wirtschaftlich wertvollsten Teile Deutschlands. Schon im 12. Jahrhundert sollen deutsche Bergleute Silber bei Beuthen, Blei bei Tarnowitz gewonnen haben. Wechselvoll waren

die Schicksale dieses ersten Bergbaues. Man mußte ihn aufgeben, man vergaß ihn und entdeckte den Bodenreichtum wieder von neuem. Seit 1568 begann man außer silberhaltigem Bleierz auch Galmei zu graben. Aber immer wieder mußte man erfahren, daß die alte Maschinentchnik nicht imstande war, sich der unterirdischen Wasser zu erwehren. Klagt doch in einem Bittschreiben die Stadt Beuthen an ihren Landesherrn schon 1584, daß alle die technischen Einrichtungen an Berggebäuden, Schmelzhütten und Erzwäschen, die die Vorfahren besessen hätten, plötzlich hätten erliegen müssen. „So hat doch die Gewalt des Wassers, sobald sie das angetroffen, jedesmal davon zu lassen abgetrieben, dadurch dann dieses Bergwerk ganz und gar erliegen und dasselbe wiederum in Schwung und Bewegung zu bringen vor unmöglich gehalten worden,“ und diese Klage wiederholte sich, bis eines der größten Ereignisse der Technik, die Dampfmaschine, das Mittel bot, den Bergbau, und damit die Grundlage der ganzen Industrie „in Schwung und Bewegung zu bringen“.

Vor dieser Zeit waren dichte, zusammenhängende große Wälder, die nur Platz ließen für bescheidene kleine Ortschaften mit wenigen Bewohnern, das Kennzeichen Oberschlesiens. Die Herren des Landes schätzten damals den Wert der Wälder nach der Zahl der jagdbaren Tiere. Das Holz war aus Mangel an Transportmitteln nur am Orte verwendbar. Deswegen suchte man, als der große Preußenkönig Friedrich II. Schlesien mit seinem Reich verbunden hatte, sofort seitens der Forstverwaltung nach einem Verwendungszweck des Holzes. Das Eisenhüttenwesen war noch ein Nebenbetrieb der Forstwirtschaft, und so entstand in Malapane in Oberschlesien mitten in den undurchdringlichen Wäldern eine Eisenhütte, Gießerei und nachher auch eine Maschinenfabrik. Man ließ es sich angelegen sein, Berg- und Hüttenleute aus dem Harz, Thüringen und Sachsen anzuwerben, und diese deutschen Siedler haben die bemerkenswerten Anlagen, die in erster Linie Heereszwecken dienten, dort geschaffen.

Um den Bergbau im heutigen ober-schlesischen Industriegebiet sah es noch sehr bescheiden aus. Nur wenige Raseneisenerze wurden gewonnen und ausgebeutet, ebenso sehr geringe Mengen von Zinkerzen. Nach dem 7jährigen Krieg griff hier Friedrich II. energisch ein, und er hatte das Glück, in seinem großen Industrieminister, dem Freiherrn von Zeinitz und dessen Schüler, dem Grafen von Reden, zwei Männer an seiner Seite zu haben, die, mit dem technischen Wissen der damaligen Zeit aufs vollkommenste ausgerüstet, auch die persönlichen Eigenschaften besaßen, um die Schöpfer einer großen Industrie zu werden.

Sehr reizvoll ist es, sich gerade in diese Anfänge der oberschlesischen Großindustrie am Ende des 18. Jahrhunderts zu vertiefen. Unternehmer, die bereit gewesen wären, auf eignes Wagnis Bergwerke zu begründen, Hütten anzulegen, sich die neuesten Werkzeuge der Technik aus dem damals an der Spitze des technischen Fortschrittes marschierenden England zu holen, gab es nicht. Hier konnte in kürzester Frist nur durch die Machtmittel des souveränen Staates Großes geschaffen werden. Heinitz, einer der ersten Sachmänner auf dem Gebiet des Bergbaues, bereiste selbst die Provinz und überzeugte sich von den großen Zukunftsmöglichkeiten. Von da an hat er unablässig mit dem König gekämpft um Bereitstellung der notwendigen großen Mittel für die Begründung der oberschlesischen Industrie. Leicht war diese Arbeit auch nicht für Heinitz, denn der sparsame König des armen Preußen hatte für sehr viele Bedürfnisse in seinem hart bedrückten Lande zu sorgen, und manchmal mögen ihm die Pläne von Heinitz, gemessen an den Geldsummen, die erforderlichlich waren, zu großzügig gewesen sein. Mit wachsendem Interesse aber hat sich Friedrich II. dieser bedeutsamen wirtschaftlichen Aufgabe gewidmet, seinem Minister so viel Freiheit lassend, wie zur Verwirklichung der Pläne nötig war; und Heinitz fand in dem aus Hannover stammenden Grafen Reden den Berghauptmann, der, von arbeitsfrohem Optimismus getragen, das durchgeführt hat, was Friedrich der Große und sie beide gemeinsam geplant hatten. Viel zu wenig ist heute noch in den breiten Kreisen bekannt, was die Lebensarbeit eines Heinitz und Reden für die deutsche Industriegeschichte und damit für die Geschichte unseres ganzen Volkes bedeutet.

Zunächst handelte es sich im wesentlichen darum, Eisen, Blei und Zink zu gewinnen. Bei der Eisengewinnung dachte man auch hier in erster Linie wieder an die Ausnutzung des Holzes der großen Wälder.

Aber auch bei dieser Wiederaufnahme des Bergbaues im großen Stile am Ende des 18. Jahrhunderts machte man die Erfahrung der früheren Jahrhunderte: Man konnte sich mit den alten Mitteln der Technik der unterirdischen Wasser nicht erwehren. Inzwischen jedoch war die Kunde aus England, daß es dort gelungen sei, mit Feuer Wasser zu heben, in alle Welt gedrungen, und der König selbst hatte seinen Ministern befohlen, sich mit dieser neuen Naturkraft zu beschäftigen, da er überzeugt sei, hierin ein Mittel gefunden zu haben, das Wasser aus den Bergwerken zu schaffen und damit den Bergbau zu ermöglichen. Wir wissen, wie diese technische Weitsicht des Königs dazu führte, daß 1786 im Mansfeldschen bei Zettstedt die erste Dampfmaschine nach Wattschem System, von deutschen Arbeitern aus deutschem Material geschaffen, in Betrieb gesetzt werden konnte. Der Verein deut-

scher Ingenieure hat dieser ersten Dampfmaschine Preußens 100 Jahre später ein Denkmal errichtet.

Noch vor dieser Zettstedter Maschine aber hatte man für Oberschlesien in England eine Feuermaschine bestellt, und dem kühnen Unternehmungsgeist Redens gelang es, dieses Wunderwerk 1788, unter Ueberwindung der größten Schwierigkeiten, in Betrieb zu setzen. Damit wurde die Möglichkeit geschaffen, nunmehr erfolgreich den Bergbau aufzunehmen. Man war sich klar, daß es bei dieser ersten Maschine nicht bleiben durfte, und daß man den Versuch machen mußte, im Lande selbst diese Dampfmaschinen herzustellen. Welches Wagnis das bedeutete, kann man nur an den Schwierigkeiten ermessen, über die die alten Akten in Form trockener, langer Protokolle uns sehr anschaulich berichten. Ein deutscher junger Kunstmeister August Friedrich Holzhausen, geboren am 4. Mai 1768 in Ellrich im Harz, der an der Zettstedter Maschine sich seine ersten Erfahrungen hat sammeln können, wurde nach Oberschlesien berufen, und er hat hier in einem Vierteljahrhundert bewundernswerte Meisterwerke der damaligen Technik geschaffen. Er hat Oberschlesien zur Wiege des deutschen Maschinenbaues gemacht, denn aus Oberschlesien kam auch die erste Dampfmaschine nach Rheinland-Westfalen.

Eine zweite große technische Tat, die auf die Initiative Redens zurückzuführen ist, war die Nutzbarmachung der Steinkohle für die Eisengewinnung. In Gleiwitz wurde 1796 der erste Kokshochofen in Betrieb gesetzt. Ein Schotte Baildon, dessen Name in der Baildonhütte noch fortlebt, arbeitete hieran nach Plänen von Wedding, die schon einige Jahre zurückreichten. Wie sehr dieser Kokshochofen der späteren Entwicklung vorauseilte, kann man auch daraus ersehen, daß erst ein halbes Jahrhundert später Rheinland-Westfalen soweit war, diesem Beispiele zu folgen. Nicht minder suchte man die Steinkohle auch für die Heizung auf den verschiedensten Gebieten zu verwenden. Der König selbst interessierte sich sehr lebhaft hierfür und suchte den Glauben seiner Untertanen, daß der „Steinkohlendunst“ unbedingt tödlich, oder doch sehr gesundheitschädlich sei, durch das praktische Beispiel zu bekämpfen. Er befahl, die Kasernen seiner Festungen mit Steinkohlen zu heizen, er suchte in einzelnen Industrien die Steinkohlenheizung einzuführen, und in Berlin in einem der Ministerien konnte sich jeder Berliner an bestimmten Tagen durch den Augenschein überzeugen, daß man durch Steinkohle auch ein Zimmer heizen könne, ohne daß dessen Bewohner hieran zugrunde gingen.

So entwickelte sich um die Wende des vorigen Jahrhunderts in Oberschlesien eine Großindustrie, wie sie auch auf so kleinen Raum zusammengedrängt das industrieherrschende England damals nicht kannte. Der Grund hierfür lag in der

Tatsache, daß hier ein Unternehmer, und das war der Staat, den der König repräsentierte, fast alles in seiner Hand vereinte. Hier ging man von der Vertrustung in vertikaler und horizontaler Richtung aus, und solange in Zeinitz und Reden ein starker mächtiger Unternehmerwille hinter diesen Schöpfungen stand, entwickelte sich die oberschlesische Industrie als eine in sich geschlossene mächtige Einheit.

Weit über die Grenzen Schlesiens hinaus wirkte diese, auf den Bergbau sich aufbauende neuzeitige Industrie anspornend. Besucher aus aller Herren Länder waren in Oberschlesien eine nicht ungewöhnliche Erscheinung. Es darf uns deshalb auch nicht Wunder nehmen, daß Deutschlands größter Geistesfürst, Goethe, der für alle Zweige der Naturwissenschaft und Technik gleich empfänglich war, mit seinem Landesfürsten zusammen von Weimar nach Oberschlesien kam. Als ihn hier die erste und wahrscheinlich einzige von ihm erschaute Dampfmaschine, als Zeichen der neuen Zeit grüßte, schrieb er an die Knappschaft zu Tarnowitz am 4. September 1790.

„Fern von gebildeten Menschen, am Ende des Reiches, wer hilft Euch Schätze finden und sie glücklich zu bringen ans Licht? Nur Verstand und Redlichkeit helfen; es führen die beiden Schlüssel zu jeglichem Schatz, welchen die Erde verwahrt.“

Wenn auch damals einige Schlesier dem weimarischen Staatsminister dies „Fern von gebildeten Menschen“ etwas übel genommen haben, so blieb es doch dabei, daß tatsächlich die ungünstige Verkehrslage am Ende des Reiches dauernd eine schwere Bedingung für die Entwicklung der Industrie bot. Und in der Tat hat nur der Verstand, d. h. großes technisches und wirtschaftliches Können der leitenden Männer dieser Industrie, verbunden mit der von Goethe als Redlichkeit bezeichneten pflichttreuen Arbeit, diese deutsche Industrieprovinz zu ihrer anerkannten Bedeutung führen können.

Der Anfang des 19. Jahrhunderts brachte über Preußen schwerste Jahre der Bedrückung. Französische Heere durchzogen Deutschland. Die französische Eroberungssucht, verkörpert in des Korsen großer Tatkraft, schien ihr Ziel auf lange Sicht erreicht zu haben. Noch ärmer war das arme Preußen geworden: zerrissen und zerstückelt, seiner wichtigsten Hilfsmittel beraubt, das Volk in Teilnahmslosigkeit versunken, so konnten auch viele Freunde des Vaterlandes die Hoffnung auf eine bessere Zeit wohl verlieren. Dank den Männern, die in dieser schwersten Zeit des Vaterlandes den Mut nicht sinken ließen, und die Grundlage schufen, auf der der neue Aufbau des Staates sich einst vollziehen konnte.

Es waren große Männer der Technik und Wirtschaft, an die man sich hierbei erinnern soll, denn auch der große Reorganisator, Freiherr von Stein, war ein Schüler des Freiherrn von Heinitz und war hervorragend an der technischen Entwicklung besonders Rheinland-Westfalens in seiner amtlichen Stellung beteiligt. In Berlin wurde das technische industrielle Vorwärtstreben verkörpert in der Person Beuths, eines der größten Industrieförderer, den je ein Land sein eigen genannt hat. Bei Beuth liefen die Fäden der preussischen Industrieförderung, die weit über Deutschlands Grenzen hinausreichten, zusammen. Er suchte sich planmäßig die Erfahrungen des Auslandes zunutze zu machen. Von ihm wurde die erste technische Schule errichtet, der erste technisch-gewerbliche Verein begründet; Laboratorien und maschinelle Versuchseinrichtungen der verschiedensten Art geschaffen.

Im Westen Deutschlands, es sei nur an die Namen Dinnendahl, Krupp, Harkort und Kamp erinnert, rührte sich ein vorwärtstrebendes neuzeitiges Schaffen. Besonders aber in Berlin, der Hauptstadt Preußens, wurde die auf Eisen und Kohle sich aufbauende Industrie, in erster Linie die Maschinenindustrie, gefördert, und wenn aus Oberschlesien noch 1800 die erste Dampfmaschine nach Berlin kam, um ein Vierteljahrhundert in der kgl. Porzellanmanufaktur zu arbeiten, so wandte sich dies Blatt sehr bald, und es gingen aus den großen Berliner Maschinenfabriken die Wasserhaltungsmaschinen, Förder- und Gebläsemaschinen und viele andere maschinelle Einrichtungen nach Oberschlesien, das wiederum für seine Erzeugnisse an Eisen, Stahl und Kohle in Berlin den besten Markt hatte. So gesellte sich zu der Maschinenfabrik in Malapane und Gleiwitz 1816 die Maschinenfabrik von Freund in Berlin, der die engsten Beziehungen zu Oberschlesien unterhielt und dort auch gestorben ist. Es kam dann um 1820 der Westfale Egells nach Berlin und gründete hier mit der Unterstützung des Staates und der weitblickigen Förderung Beuths die erste private Eisengießerei, sein Eisen ebenfalls aus Oberschlesien beziehend. Egells, einer der hervorragendsten Förderer des deutschen Maschinenbaues, hat dann mit dem Grafen Einstedel zusammen in Oberschlesien schon 1838 die Eintrachthütte begründet, die 1871 in die Nachfolgerin der Maschinenfabrik von Egells, die Märkisch-Schlesische Maschinenbau- und Hütten-A.-G. übergang, um dann 1894 von der vereinigten Königs- und Laurahütte übernommen zu werden. Der größte und erfolgreichste Berliner Vertreter des Maschinenbaues, der Schlesier August Borsig, hat auch, die Bedeutung Oberschlesiens richtig einschätzend, sich schon eigene Kohlengruben gesichert und eine Hochofenanlage auf diesem Werk, dem Borsigwerk, geschaffen, das, planmäßig weiter aus-

gebaut, heute ein Kennzeichen ist für die schon vor Menschenaltern begründete enge Verbindung der oberschlesischen Industrie mit der Mark Brandenburg.

Diese Entwicklung aber, wie sie hier bereits gekennzeichnet ist, war doch erst dann möglich, als die Ingenieure es fertig gebracht hatten, den Dampf als gewaltige Naturkraft in den Dienst des Verkehrs zu stellen. Die massenweise Versendung von Kohle und Eisen weit über ihren Erzeugungsbezirk hinaus hatte die Eisenbahn zur Voraussetzung. Die neue Zeit für die Industriegeschichte aller Länder begann denn auch mit der Einführung der Lokomotive. Ganz besonders gilt dies für Deutschland und für Oberschlesien, das aus seiner isolierten Verkehrslage lediglich durch diese große Errungenschaft der Technik befreit werden konnte. 1842 bis 1847 wurde die Bahn von Breslau über Oppeln nach Schwientochlowitz und bis an die Grenze nach Myslowitz gebaut. Die Strecke von Breslau bis Oppeln ist seit dem 29. Mai 1845, die Strecke von Oppeln bis Königshütte seit dem 31. Oktober 1845, die Strecke bis Myslowitz seit dem 30. Oktober 1846, und die Anschlussstrecke an die Krakauer Bahn seit dem 13. Oktober 1847 in Betrieb.

Den besonderen von der Montanindustrie her gegebenen Bedürfnissen des Verkehrswesens in Oberschlesien Rechnung tragend, war auch bald nach Anlage der Hauptbahn die die Gruben und Hütten des Bezirks untereinander und mit der Hauptbahn verbindende Schmalspurbahn, bis in die 70er Jahre allerdings mit Pferdebetrieb, durchgeführt worden, wie auch viele normalspurige Privatbahnen der einzelnen Werke durch Nebengleise den Anschluß an die Hauptbahn bewirkten. In den 50er Jahren erfolgte der Weiterausbau des Verkehrsnetzes, die so bedeutsame Zusammenfassung der verschiedenen Stichbahnen. Mehr und mehr prägte sich das für das betriebsame, an unentbehrlichen Bodenschätzen so reiche Oberschlesien charakteristische Bild eines Gewirrs von Eisenbahnlinien verschiedenster Spurweiten aus, von in raschster Aufeinanderfolge kreuz und quer fahrenden Zügen, von als Sammel- und Verteilungsstationen für die Schleppzüge der einzelnen Gruben dienenden, geschäftig bewegten Bahnhöfen. Welch außerordentlich starkem Bedürfnis der Eisenbahnbau in Oberschlesien entgegenkam, geben ein paar vergleichende Ziffern aus dem ersten Jahrzehnt am besten wieder: 1846 betrug die Einnahmen der Bahn 520 471 Taler, 1857 beliefen sie sich auf 2 942 260 Taler. Die Beförderung von Frachtgut belief sich 1846 auf 72 157 t, 1857 auf 953 000 t; von diesen entfielen 480 000 t auf Kohlen, 143 000 t auf andere Bodenerzeugnisse.

Aber nicht nur als Verkehrs- und Transportmittel, auch als Auftraggeber wurde die Eisenbahn einer der machtvollsten Förderer der deutschen Industrie. Welche früher nie gekannten Massen von Eisen verschlangen die Schienen, welche

Unsummen von Arbeit erforderten die Lokomotiven, die Eisenbahnwagen, die Bahnhofsgebäude und alle die anderen Einzelheiten, die erst in organisierter Zusammenfassung einen geordneten Eisenbahnbetrieb ermöglichen. Es ist kein Zufall, daß zu Beginn des Eisenbahnzeitalters überall die Maschinenfabriken in Deutschland aus dem Boden wuchsen.

Waren mit der Eisenbahn die bisher einer umfassenden Ausbreitung von Handel und Verkehr entgegenstehenden sachlich-technischen Hindernisse allgemein und endgültig überwunden, so begann man in Deutschland nunmehr auch die künstlich aufgerichteten Hemmungen politisch-wirtschaftlicher Natur entschlossen zu beseitigen: 1834 wurde der deutsche Zollverein gegründet und damit ein in den folgenden Jahren sich abrundendes einheitliches, großes deutsches Wirtschaftsgebiet geschaffen. Ueberall drängte der unter den neuen großzügigeren Verhältnissen erwachte private Unternehmergeist jetzt heraus aus den engen organisatorischen Bindungen, die aus einer Zeit überkommen waren, da die gesamte Unternehmerinitiative noch beim Staat lag. Die Bergbaufreiheit, die Freiheit zur Gründung von Aktiengesellschaften usw. wurde angestrebt und verwirklicht, und unter den neuen Bedingungen rührig gearbeitet.

In der Mitte der 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts erlebte Deutschland seine erste große Hochkonjunktur. Die Eisenbahn, die jetzt schon vielfach zu einem Netz zusammengeschlossen war, konnte nun mit großem Erfolge die wirtschaftsbelebende Wirkung ausüben. Jetzt begann auch in Rheinland und Westfalen der starke Aufschwung, der in einem Menschenalter die Grundlage zu dem heutigen Industriegebiet schaffen sollte. Für Oberschlesien entstanden dadurch allerdings neue mächtige Wettbewerber, aber die in Westfalen geschaffene Industrie gab ihrerseits wichtige Anregungen nach Schlesien.

Im folgenden Jahrzehnt rückte die Gefahr, in die kriegerische Auseinandersetzung zwischen Preußen und Oesterreich mit verwickelt zu werden, für Oberschlesien nahe. Der schnell gewonnene Krieg beseitigte diese Sorge und bereitete den Weg zur politischen Einigung vor, die sich alle deutschen Stämme gemeinsam 1870-71 im Kampf gegen Frankreich, den von jeher größten Feind deutscher Einheit, errungen haben. So war endlich dem wirtschaftlichen Zusammengehen auch das einigende politische Band gefolgt, die Welt erlebte wieder ein Deutsches Reich.

An der allgemeinen Hochkonjunktur der deutschen Wirtschaft, die der siegreiche Krieg zeitigte, waren in hohem Maße das Hüttenwesen und der Bergbau beteiligt. Ihnen fiel die Aufgabe zu, den Anlagenbedarf bzw. den Betriebsbedarf an Kohlen der vielen in den „Gründerjahren“ entstehenden Fabriken zu decken, sie hatten die

Auffüllung der verbrauchten und abgenützten Heeresbestände zu bewirken usw. Zahlreiche Neugründungen schwerindustrieller Werke und den Betrieb ausweitende Umwandlungen bestehender Unternehmen in Aktiengesellschaften wurden unter diesen günstigen Umständen vorgenommen. In Oberschlesien erfolgte damals auch die Ueberführung der Donnersmarckhütte in die Form der Aktiengesellschaft.

Die alsbald die Hochkonjunktur ablösende allgemeine Krise leitete fast ein Jahrzehnt des härtesten Existenzkampfes für die Kohlen- und Eisenindustrie ein, der noch verschärft wurde durch die bis 1879 aufrecht erhaltene, unbedingte Freihandelspolitik des ersten deutschen Reichstags. In unerhörter Weise fielen die Aktien der großen Unternehmungen; die Förderung in den Kohlengebieten ging in einem Umfang zurück, wie man es nicht für möglich gehalten hätte. Einer Mindestzahl von Aufträgen mußte zu Mindestpreisen entsprochen werden, während herausgesetzte Eisenbahntarife die Unkosten vermehrten.

Diese für die deutsche Industrie schweren Jahre wurden ihr zu harten aber auch erfolgreichen Lehrjahren. Es galt jetzt, mit wenigem hauszuhalten, mehr zu arbeiten als je zuvor; man mußte versuchen, durch Zusammenfassung besseren Wirkungsgrad zu erreichen, und man lernte jeden technischen Fortschritt, der geeignet war, die Wirtschaftlichkeit zu heben, ganz besonders schätzen. In dieser stillen, zähen, von keinen großen sensationellen Erfolgen unterbrochenen Kleinarbeit ist von den deutschen Ingenieuren außerordentlich viel geleistet worden. Hier wurden die Kräfte geschult und gesammelt, die dann, als bessere Zeiten kamen, eingesetzt werden konnten, um Deutschland in dem kurzen Anlauf weniger Jahre zu einer wirtschaftlichen Machtstellung auch gegenüber dem industriegewaltigen England emporzuführen, an die man selbst in den Gründerjahren kaum gedacht hätte.

Technische Errungenschaften aller Art, insbesondere auf dem Gebiete der Eisenerzeugung, kamen dem Aufschwung zu Hilfe. Während man das, die Leistungsfähigkeit in der Schmiedeeisenherstellung so außerordentlich steigernde Bessmerverfahren in den 60er Jahren nur in beschränktem Umfang hatte ausnützen können, da es phosphorarme Erze, die man von auswärts beziehen mußte, verlangte, wurde es nach der Erfindung von Thomas-Gilchrist 1878 möglich, die einheimischen phosphorhaltigen Erze zu verwenden und so die Flußeisenherstellung in der Birne weiter auszudehnen. Das erste Bessmerwerk in Oberschlesien war auf der Königshütte 1864, nach Skizzen von W. Wedding, erbaut worden. Auf der Friedenshütte richtete man 1884 eine Converteranlage nach dem Thomas-Gilchrist-Verfahren ein. Königshütte und Friedenshütte blieben aber die einzigen in Oberschlesien, die Flußeisen in der Birne herstellten; nur vorübergehend haben die Zuldshinsky-Werke

in Gleiwitz mit ihr gearbeitet. Für Oberschlesien wurde der Siemens-Martin-Prozess herrschend, der sich sehr rasch verbreitete und bei allen Stahlwerken Eingang fand, nachdem ihn das Borsigwerk 1872 zuerst aufgenommen hatte.

Von einschneidender Bedeutung für die industrielle Weiterentwicklung mußte natürlich die Einführung des elektrischen Stromes werden. Die erste elektrische Anlage Oberschlesiens, wahrscheinlich ganz Ostdeutschlands, wurde auf der Königshütte am 1. August 1878 in Betrieb genommen. In den 90er Jahren entstand aus dem allgemeinen Bedarf ein Elektrizitätswerk. Die bald hiernach eingerichteten elektrischen Straßenbahnen trugen ihr Teil zum engeren Zusammenschluß des ganzen oberschlesischen Bezirkes bei.

Ein weiterer großer, der Betriebsrationalisierung dienender Fortschritt war mit der Nutzbarmachung der Gichtgase der Hochofen erreicht; als erste in Oberschlesien machte davon 1897 die Friedenshütte Gebrauch.

So spiegelte sich auch im oberschlesischen Industriegebiet naturgemäß in großen Zügen die technische Gesamtentwicklung wieder.

In organisatorischer Hinsicht ging in Oberschlesien, wie früher gezeigt wurde, die Industrie von der zentralen staatlichen Zusammenfassung aus. Man hatte dort niemals die weitgehende Zersplitterung in kleine und kleinste Betriebe der wirtschaftlichen Betätigung gekannt, wie man sie in Rheinland und Westfalen von alters her gewöhnt war. Aber auch hier bedeutete das Eindringen des Syndikatsgedankens Ende der 80er Jahre einen offenbaren wirtschaftlichen Gewinn.

Selbst in den Zeiten allgemeinen Aufschwungs ist es der oberschlesischen Industrie nur durch besondere Fähigkeit und ungewöhnlichen Kräfteinsatz gelungen, die Nachteile zu überwinden, die sie durch die Verkehrslage und die hohen Zollschranken nach dem benachbarten Auslande hatte. Vor allem machte sich Mangel an geeigneten Arbeitern bei dem dünn bevölkerten Hinterlande dieses dicht zusammengedrängten Industriebezirks immer stärker fühlbar. Man mußte auf polnische und ruthenische Arbeitskräfte zurückgreifen, wodurch dem Deutschtum der Provinz erhebliche völkische Nachteile erwuchsen.

An dem großen wirtschaftlichen Aufschwung Deutschlands hat Oberschlesien einen wesentlichen Anteil. In immer stärkerem Maße kamen seine großen Bodenschätze bei dieser Entwicklung zur Geltung. Der Aufschwung der deutschen Industrie in den letzten 25 Jahren vor dem Weltkrieg drückte sich in Zahlen aus, die berechtigtes deutsches Selbstbewußtsein erweckten: Anfang der 90er Jahre war die deutsche Kohlenproduktion ungefähr halb so groß wie die englische, 1913 war die englische Produktion fast erreicht. Die deutsche Roheisenerzeugung, die 1890

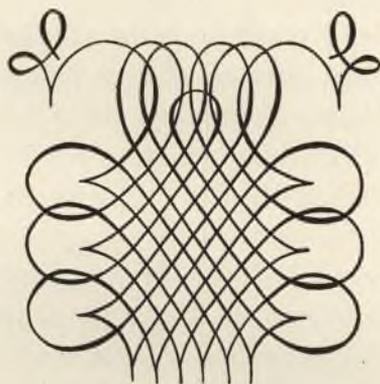
kaum die Hälfte der englischen betrug, hatte diese 1913 fast um das Doppelte übertroffen. Auch das Ausland kannte diese Zahlen, und sicherlich war dieses der Welt so überraschend schnelle deutsche Vorankommen unseren Neidern mehr Grund zum Weltkrieg als die äußeren diplomatischen Vorgänge.

Der Krieg, der dann 1914 über Deutschland und seine Industrie hereinbrach, hat die ruhig vorwärtstrebende Arbeit zunächst beendet. Es rangen nicht nur die Heere der Weltmächte gegeneinander, sondern es war nicht zuletzt auch ein Kampf der Industrie, die die Mittel für diesen größten technischen Krieg, den die Welt bisher gesehen hat, liefern mußte. Was hier die Industrie, vom einfachsten Arbeiter bis zum leitenden Generaldirektor leisten mußte, kann nur der ganz ermessen, der die letzten Kriegsjahre und die Anspannung aller Kräfte aus eigener Anschauung miterlebt hat. Rohstoffmangel, eine durch schwerste Ernährungsorgen bedrückte Arbeiterschaft, abgenutzte Betriebsanlagen, ergaben Hemmungen, die überwunden werden mußten, um die immer dringender und größer werdenden Anforderungen der Heeresleitung zu befriedigen.

Für die oberschlesische Industrie kam dazu, daß sie, an der Grenze Rußlands gelegen, wenigstens im ersten Kriegsjahre vor dem feindlichen Ueberfall nicht gesichert war. Diese Gefahr erhöhte die Nervenanspannung der Bevölkerung noch wesentlich.

Zwar war der Feind nicht über die Grenze gekommen, aber seine Ueberzahl hatte dem durch Hunger, Ueberanstrengung und falsches politisches Augenmaß seiner Führung zermürbten Deutschland zuletzt doch den Willen des Siegers aufgezwungen. Damit kam für Oberschlesien die schwerste Zeit. Unter der Maske der Vorbereitung eines Volksentscheides wurde der gesamte Industriebezirk Anfang 1920 durch die Entente, d. h. in Wirklichkeit fast nur durch Franzosen besetzt. Nun begann die systematische Vorarbeit zur Abtrennung, unter schwersten politischen Erschütterungen durch polnische Aufstände, bei denen die Wirtschaft fast an den Rand des Zusammenbruchs kam. Das gesamte öffentliche Leben war durch Untergraben jeder Staatsautorität aufs äußerste gefährdet. Wenn es schließlich dank der großen deutschen Mehrheit bei der Abstimmung doch nicht gelang, den ganzen Industriebezirk von Deutschland loszureißen, so hat man doch den größten und an Bodenschätzen reichsten Teil zu Polen geschlagen und eine Grenze gezogen, welche das feingegliederte System tausendfacher wirtschaftlicher Zusammenhänge eines gesunden und zusammengehörigen Organismus mitten durchschneidet und beide Teile der Gefahr des Absterbens aussetzt. Ein blühendes nur durch deutsche wirtschaftliche Tüchtigkeit und Tatkraft zu glänzender Entwicklung und hoher Kultur gebrachtes Gebiet wurde abgetrennt.

Es wird der Anspannung aller Kräfte und großen Unternehmungsgeistes bedürfen, um das bei Deutschland verbliebene Oberschlesien wieder zu einem selbständigen und leistungsfähigen Industriebezirk zu machen. Aber die Führer der oberschlesischen Industrie haben es früher auch nicht leicht gehabt. Sie sind durch eine harte Schule gegangen und haben unter schwierigen Verhältnissen ihre Werke entwickelt; sie wissen, daß sie angesichts der jetzigen knappen Eisen- und Kohlen- decke auf doppelt verantwortlichen Posten stehen; sie werden den Kampf aufnehmen und für unser Vaterland gewinnen helfen. Dabei werden ihnen Angestellte und Arbeiter treu zur Seite stehen, denn die gemeinsame Not hat den Blick geschärft für das was war und das was ist und damit den Willen gerichtet auf das Ziel, das auch in Oberschlesien wieder erreicht werden wird.



Anfänge der Donnersmarckhütte

Anfänge der Donnersmarckhütte



Die Chroniken wissen zu erzählen, daß man schon im 16. Jahrhundert versucht haben soll, in dem heutigen Zindener Revier den Bergbau aufzunehmen. Ob diesen ersten Versuchen Erfolg beschieden war, wissen wir nicht. Um die Mitte des 17. Jahrhunderts soll, wo heute der Ort Rudahammer steht, eine kleine Eisenhütte gearbeitet haben. 1725 wurden dann weitere kleine Hüttenanlagen im Revier angelegt, darunter auch der Zabrzer Hammer. Einer der großen Grundbesitzer Oberschlesiens, Freiherr von Wilczek, hat dann einige dieser kleinen Hämmer angekauft und hat 1780 auch

den ersten Hochofen in dem dortigen Gebiet in Betrieb genommen. 10 Jahre später begann dann zuerst der preussische Fiskus mit dem Abbau von Kohlen. Ihm folgte bald der Gutsherr von Zabrze, Freiherr von Wilczek; unter dem Namen Benigna wurde ihm und dem Oberamtmann Zimmermann 1797 die Rechtsame auf Anlage und auf Ausnutzung von Kohlenschächten erteilt. Diese Mutung soll dann später mit der Mutung Concordia vereinigt worden sein. Bereits im selben Jahre ging die Mutung Benigna käuflich an den Justizrat Hofrichter über. Dieser hatte gleichzeitig eine Mutung Amalie eingelegt, die aber erst seinem Schwiegervater, auf den er seine Ansprüche übertragen hatte, im Jahre 1800 verliehen wurde. Schwierigkeiten bei den Versuchsarbeiten, die in starken Wasserzuflüssen ihre Ursache hatten, führten auch weiterhin zu mehrfachem Besitzwechsel und nach vorübergehendem Betrieb 1805/7 wurde die Amaliegrube in Fristen gelegt.

Ein anderer obereschlesischer Grundherr, der sich frühzeitig industriell hervorragend betätigte, Graf Henckel von Donnersmarck, dessen Namen das Werk, von dem hier berichtet wird, trägt, hatte sich ebenfalls um die Ausnutzung der Bodenschätze bemüht und am 8. November 1826 die Berechtigung auf ein Steinkohlenvorkommen beantragt, dem er den Namen Concordia gab. Das erbohrte Flöz war die nördliche Fortsetzung des von der seit 1790 bestehenden staatlichen Königin Luise-Grube gebauten Pochhammerflözes. 1829 brachte Graf Henckel auch die Amaliegrube mit einigen weiteren Feldern in seinen Besitz, aber immer wieder stellten sich einem geregelten Betrieb Schwierigkeiten in den Weg, deren man mit der da-

maligen Technik und auch wegen ungenügender wirtschaftlicher Mittel nicht Herr werden konnte. Beispielsweise mußte man die Kohlen für die Versuchs- und Abteufarbeiten mit großen Kosten von der Königin Luise-Grube anfahren. Trotzdem war Graf Henckel auf Erweiterung seines Feldesbesitzes bedacht und erwarb 1842 die im Vorjahre eingereichte Mutung Michael vom Rittergutsbesitzer von Winckler. Diese Mutung wurde dann aber erst 1848 bestätigt, nachdem man den Sundpunkt Michael durch eine streichende Strecke vom Julieschacht aus angefahren hatte, wobei sich die Richtigkeit der früheren Auffassung herausstellte, daß es sich bei Michael um das gleiche Flöz wie bei Concordia handle. Daraufhin erfolgte auch im Jahre 1851 die Konsolidierung von Concordia und Michael. Inzwischen war man, die Fortschritte der Technik ausnützend, in der Ueberwindung der Abteuf- und Abbauschwierigkeiten nicht müßig gewesen. Die Eisenbahn hatte ihren Schienenzug auch nach Oberschlesien und am Zabrzeer Revier vorbei gelegt. Gegen 1847 konnte man den Betrieb der Amaliegrube mit einiger Aussicht auf Erfolg wieder aufnehmen, aber erst von 1850 ab setzte eine regelmäßige Förderung aus dem inzwischen recht stattlich gewordenen Feldesbesitz des Grafen Henckel von Donnersmarck ein.

Der ganze Betrieb war eine Maschinenfrage. Gelang es nicht, mit leistungsfähigen Dampfmaschinen die Wasserzuflüsse in der Grube zu bewältigen, dann war alles Geld und alle Arbeit, die man bis dahin schon in diese Kohlenruben gesteckt hatte, umsonst gewesen. Mit den alten Mitteln der Technik, dem Seil, Haspel und Wassertonnen war hier nicht viel zu helfen. Beim Abteufen des Julieschachtes genügte noch eine 6 pferdige, kleine sogenannte Hochdruckdampfmaschine, später mußte man, um überhaupt den Schacht weiter abteufen zu können, eine größere Maschine aufstellen. Es war dies eine 40 pferdige Niederdruckmaschine mit Kondensation, die 1843 in Betrieb kam, und es ist interessant, daß diese beiden Maschinen aus Mülheim a. d. Ruhr nach Oberschlesien kamen. Auch aus Wetter von Harkort kam damals eine Hochdruckmaschine hierher, die einer in Gleiwitz erbauten, noch einfach wirkenden Kondensationsmaschine bei der Arbeit helfen sollte. Immer wieder von neuem erschwerten die starken Wasserzuflüsse die Arbeiten so, daß oft ausgesetzt werden mußte. Beispielsweise trat im Jahre 1845 ein schwerer Schaden dadurch ein, daß beim Weitersteufen des der Wasserhaltung dienenden Karlschachtes eine der beim Schachtabteufen in Oberschlesien so gefürchteten Kurzawka (Schwimmsand)-Schichten angefahren wurde, wodurch das unmittelbar am Schacht gelegene Maschinenhaus samt Pumpmaschinenanlage zu Bruche geworfen wurde.



Alte Ansicht der Donnersmarckhütte

Der Besitz dieser Kohlengruben war deshalb für viele Jahre nur eine Quelle fortgesetzter Sorgen und großer geldlicher Opfer. Bis 1847 waren insgesamt 100 000 Reichstaler aufgewendet worden.

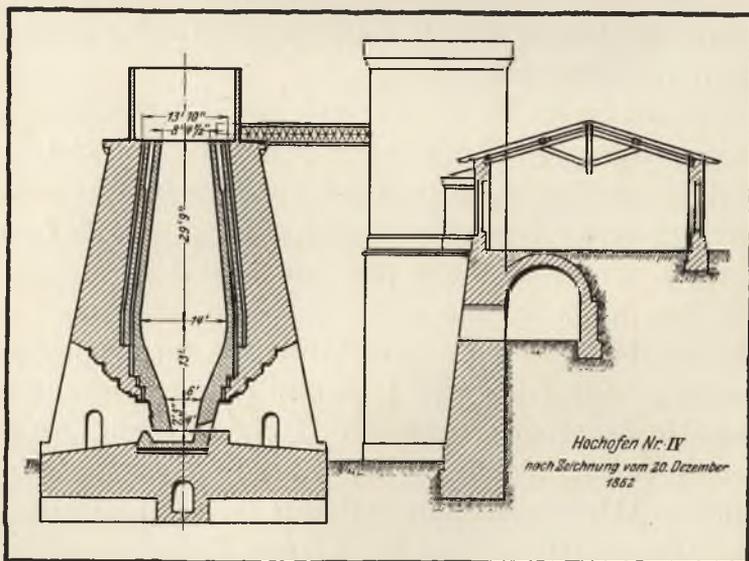
Der Weg nach aufwärts begann endlich mit dem Jahre 1851. Die Gruben Michael und Concordia waren jetzt zu einer Anlage vereinigt worden. Die Förderleistung stieg sehr wesentlich und die Wasserhaltungskosten verminderten sich sogar um 300 Reichstaler im Jahr! Zum ersten Mal konnte die Grube einen Gewinn von 3099 Reichstalern, 17 Silbergroschen und 5 Pfennigen aufweisen, ein freudig begrüßtes Ergebnis.

Nun konnte der Besitzer auch daran denken, die schon früher gehegte Absicht eines planmäßigen Ausbaues zu verwirklichen. Bei den schwierigen Transportverhältnissen lag es nahe, zunächst in größeren Hüttenanlagen einen Teil der Kohle selbst zu verwenden. Eine Hochofenanlage mit Kokerei wurde geplant und ausgeführt. Ebenfalls mußte jetzt eine kleine Reparaturwerkstatt eingerichtet werden, aus der sich nach und nach die spätere Maschinenbauanstalt entwickelte. Eine Zweigbahn von der Concordiagrube bis zur oberschlesischen Eisenbahn, die man angelegt hatte, erleichterte zugunsten eines wirtschaftlichen Betriebes sehr wesentlich die Transportverhältnisse. Diese noch mit Pferden betriebene „Roßbahn“ machte es jetzt möglich, die Kohle der Concordiagrube in Berlin und Norddeutschland im Wettbewerb mit englischer Kohle abzusetzen. In dieser Zeit erhielt auch das Gesamtunternehmen den Namen Donnersmarckhütte.

Kokerei und Hochöfen

In Zabrze befanden sich damals schon zwei große Kokereien. Die eine gehörte den Edlerschen Erben, die andere der Redenhütte. Auch die Königshütte, Friedenshütte und die Salvahütte hatten bereits eigene Kokereien. Mit dem Bau der Kokerei der Concordiagrube begann man 1852. Man errichtete vier Gruppen sogenannter Bienenkorbböfen mit je 18 Kammern und legte auf dem geschlossenen Ofenblock zur Ausnutzung der Abgase Dampfkessel an. Die Kohle, die man zuerst von der Amaliegube nahm, eignete sich infolge ihrer hohen Backfähigkeit sehr gut für die Herstellung von Koks. Von einem Maschinenbetrieb bei der Kokerei war natürlich noch keine Rede. Die Stückkohle wurde von Hand in die Ofen gebracht. Nach der Beendigung der Verkokung, die 24 Stunden dauerte, wurde der Koks in kleine Wagen herausgekratzt, das Wasser zum Ablöschen trug man mit hölzernen Kannen heran und auf zweirädrigen Holzkarren von 200 kg führte man dann den Koks den Hochöfen zu. Während man bei den Meilern nur 40 v₃ des eingebrachten Kohlengewichtes an Koks ausbrachte, war man hier bei dem Bienenkorbböfen schon auf 50—55 v₃ gekommen.

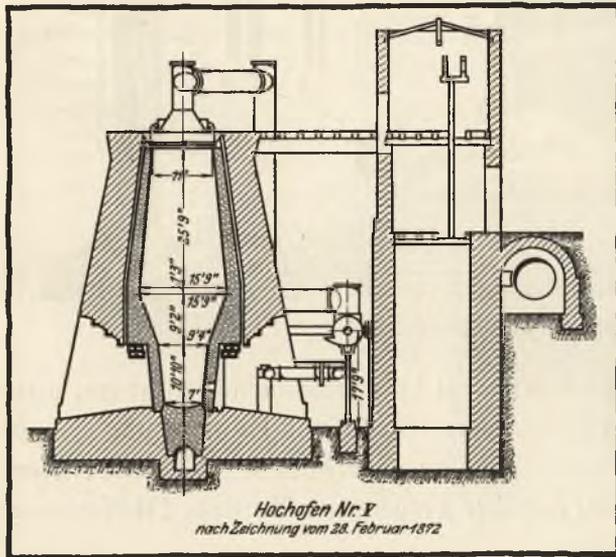
Die Koksanstalt entwickelte sich rasch, gemäß dem Bedarf der Hochöfen. 1862 hatte man bereits 36 Ofen mit je 18 t Inhalt, ferner 20 Ofen mit je 22 t und 4 zu 25 t. Die alten Bienenkorbböfen wurden gegen Mitte der 60er Jahre durch sogenannte Appoltsche Ofen ersetzt. Diese bestanden aus senkrecht stehenden Kammern von 4 m Höhe und 1250 × 400 mm mittleren Kammerquerschnitt. Nach Öffnen der Verschlusstür konnte der Koks aus den Kammern in die darunterstehenden Wagen entleert werden, mit denen man dann zur Brause fuhr, um den Koks abzulöschen. Die Ofen be-



währten sich sehr gut, das Ausbringen betrug 63 v. H. Man verkokte bereits über 54 000 t Kohle, während man 1856, also wenige Jahre früher, noch zufrieden sein mußte, annähernd 10 000 t Kohle im Jahre durchzusetzen.

Gleichzeitig mit der Kokerei hatte man die ersten Hochofen errichtet. Damals, um 1850, kamen auch in Oberschlesien, das den ersten Kokshochofen in Mitteleuropa errichtet hatte, immer noch auf 2 Kokshochöfen 5, die mit Holzkohle arbeiteten. Die ersten Hochofen der Donnersmarckhütte wichen von den alten, viereckigen, Mauerklötzen ähnlichen, nach unserem Begriff sehr kleinen Öfen mit offener Gicht und schräger Rampe nicht ab. Der Mensch ersetzte noch alle die verwickelten Maschinen, ohne die wir uns einen neuzeitigen Hochofenbetrieb nicht vorstellen können. Auch Kohle und Erz wurden auf schrägen Rampen zur Gicht der etwa 15 m hohen Öfen in Mulden getragen und dem offenen Schlot übergeben. Die verwendeten Erze waren ausschließlich ober-schlesische Brauneisenerze aus der Tarnowitzer Gegend. Den Koks lieferten die eigenen Kokereien und den Kalk holte man aus Nierada und Mikultschütz. Zwei Schwinghebelgebläsemaschinen führten den Öfen den Wind zu, der damals noch nicht vorgewärmt wurde. Mit 15 Arbeitern konnte man im Jahre 1856 in den vorhandenen 4 Öfen bereits 120 000 Zentner Roheisen erzeugen, was einem Geldwert von 280 000 Reichsthalern entsprach.

Wieder mußte der Graf Henckel von Donnersmarck, wenn er seinen Betrieb wirtschaftlicher gestalten und dementsprechend erweitern wollte, sehr erhebliche



Geldmittel hergeben. Er veräußerte damals einen Teil seiner Güter an die Bergwerksgesellschaft Georg von Giesches Erben, um diese Mittel zur Verfügung stellen zu können. Man konnte nunmehr an den Bau neuer Öfen denken. Auch ein großer Kuppelofen, der rund 66 000 Ztr Gußeisen im Jahr erzeugte, gleich einem Geldwert von rund 250 000 Talern, kam gegen 1858 in Betrieb.

Auch bei dem Hochofenbetrieb spielte bald die Maschine eine ausschlaggebende Rolle. Bei den höher gewordenen Öfen genügte



Alter Hochofen mit Rauhgemäuer

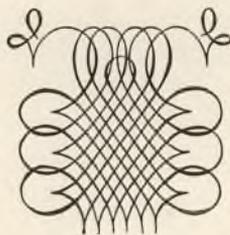
die Handbeschiebung nicht mehr, man legte zwei Wassertonnenaufzüge an, und mußte daran denken, durch Aufstellung weiterer Gebläsemaschinen ausreichend große Windmengen für die immer größeren Oefen zu erhalten. Bald arbeiteten drei Gebläsemaschinen, von denen zwei aus der berühmten Berliner Maschinenfabrik von Hoppe hervorgegangen waren.

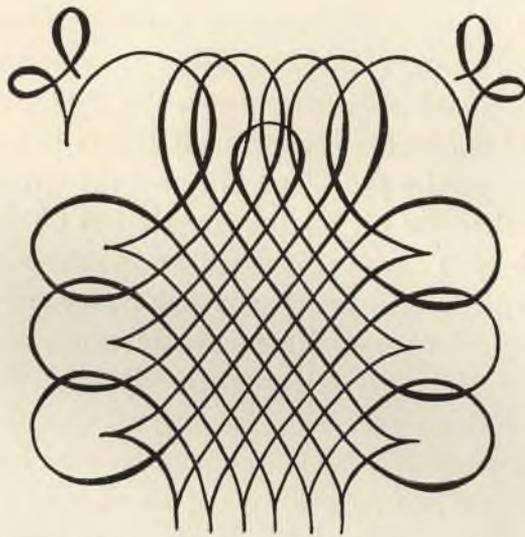
Immer noch erleuchteten die aus den unverschlossenen Oefen bei Nacht herausschlagenden haushohen Flammen die Umgegend, bis man sich 1864 entschloß, diese nutzlos verbrennenden Gase auszunutzen. Die Oefen wurden durch eine Langensche Glocke geschlossen, die so gewonnenen Gichtgase nach dem Kesselhaus geleitet, und zur Dampferzeugung nutzbar gemacht. Jetzt ging man auch dazu über, den Wind vorzuwärmen mit Hilfe der noch weiter zur Verfügung stehenden Gichtgase. Man benutzte die damals üblichen sogenannten Hofenrohrapparate nach Kalderscher Bauart, und es gelang mit ihnen, den Wind bis auf 400° zu erwärmen. Man erhöhte damit die Produktion, verbesserte die Güte des Eisens und konnte noch eine sehr bedeutsame Kohlenersparnis feststellen.

Je größer die maschinellen Betriebe der Hütte wurden, umso notwendiger war es auch, die kleine Reparaturwerkstatt weiter auszubauen. So entstanden die Dreherei, die Schlosserei und die Kesselschmiede. Um 1855 genügten noch 8 Mann, um die gesamte Hüttenanlage der Donnersmarckhütte instand zu halten. Ende der 60er Jahre wurden bereits 180—200 Mann beschäftigt, die nunmehr auch schon einschlägige Arbeiten für die Nachbarwerke mit übernahmen.

Selbstverständlich ging auch der Ausbau der Kohlengrube planmäßig weiter vor sich; die Fördereinrichtungen wurden weiter ausgebaut, neue Schächte abgeteuft, mit den alten Schächten mußte man tiefer gehen, in der Tiefe nahmen die Wasser zu, und so waren immer wieder neue Schwierigkeiten zu überwinden. Mühsam mußte jeder Schritt vorwärts erkämpft werden, da gerade auch für den unterirdischen Grubenbetrieb alle die Hilfsmittel, die man heute für selbstverständlich hält, in der damaligen Zeit noch nicht zur Verfügung standen.

Immerhin sehen wir, daß hier im Laufe von fast zwei Menschenaltern Bedeutendes geleistet und ein Werk geschaffen worden war, das, nunmehr auch losgelöst vom persönlichen Besitz des Begründers, in die wirtschaftliche Form einer A. G. übergeleitet, gesunde Keime für die weitere Entwicklung in sich trug.





**Die Donnermarckhütte als
Aktien-Gesellschaft**

Die Donnersmarckhütte als Aktien-Gesellschaft

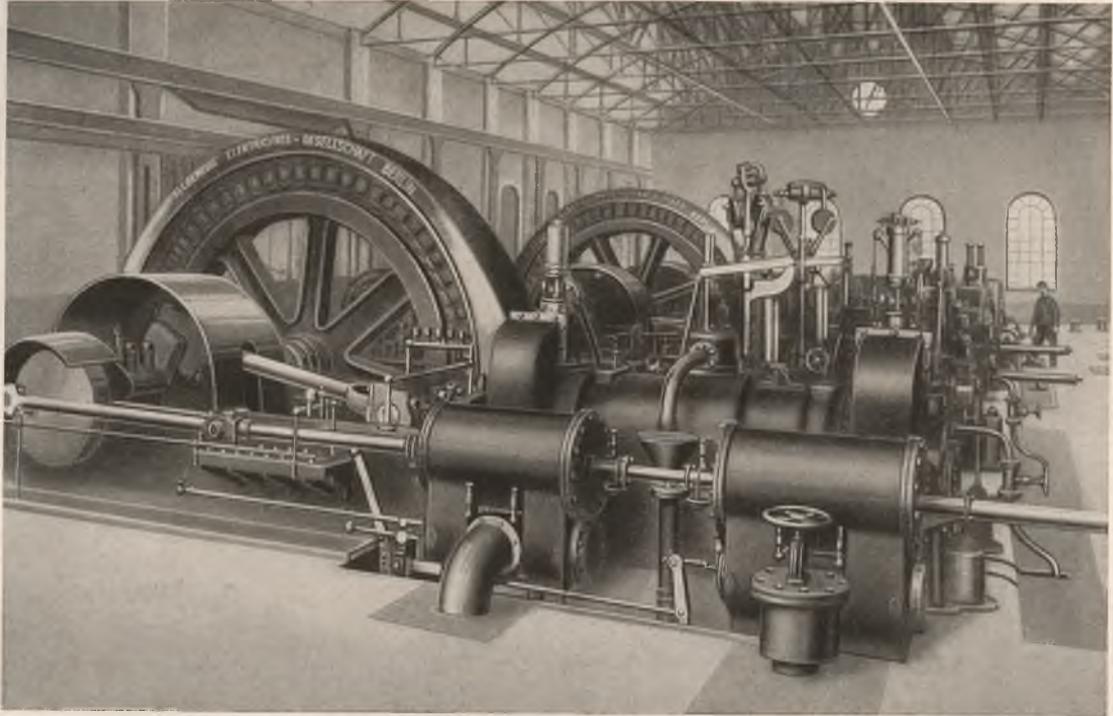


Am 17. November 1872 wurde die A.-G. Donnersmarckhütte gegründet; wie schon einführend gekennzeichnet, in der Zeit der allgemeinen Hochkonjunktur nach dem siegreichen Krieg, als das Gründungsieber, angefichts der überhöhten Gegenwartswerte, nüchterne Berechnung und Zukunftserwägung nicht aufkommen ließ. Der Roheisenpreis stellte sich damals auf 7,50 M für den Str, der Kohlenpreis auf 56,5 Pfg.

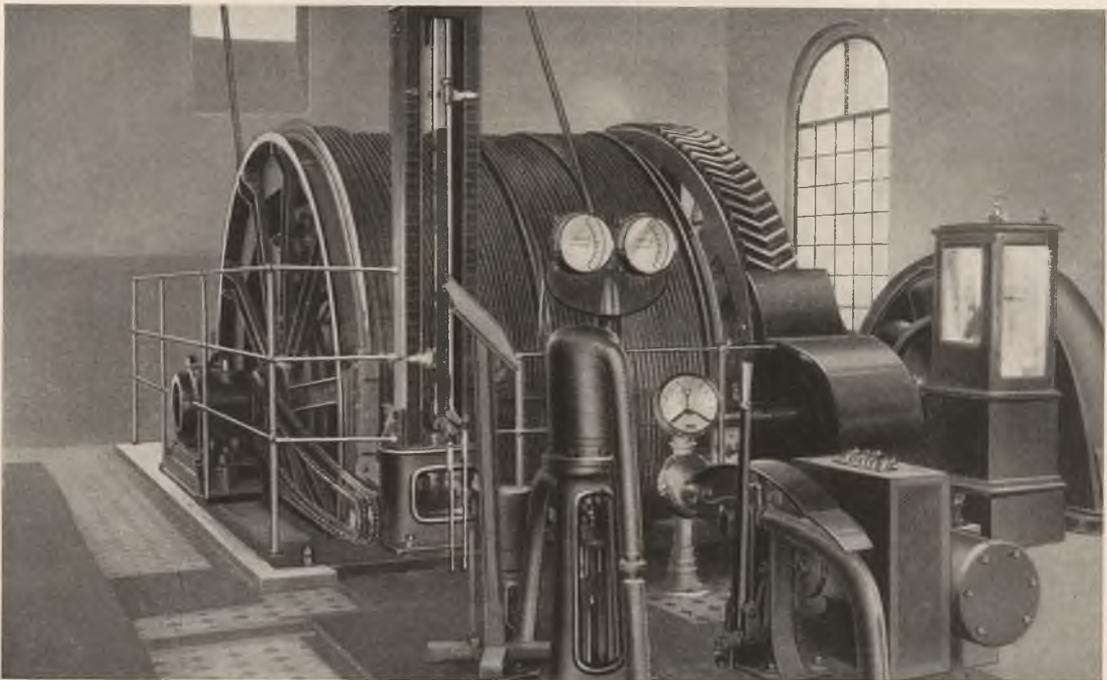
Innere Schwierigkeiten im Betrieb, die sich mit der Umwandlung ergeben hatten, machten es der jungen Aktiengesellschaft zunächst unmöglich, die günstige Konjunktur auszunützen. Als man aber soweit gekommen war, daß der Betrieb in vollem Umfang aufgenommen und an eine Produktionssteigerung gedacht werden konnte, hatte sich die Wirtschaftsblüte bereits in eine Wirtschaftskrise umgewandelt, die alsbald einen außerordentlichen Rückgang des Bedarfs an Eisen und Kohle zeitigte. 1875 war der Roheisenpreis auf 3,55 M pro Str gesunken, der Kohlenpreis auf 26,49 Pfg. In den Folgejahren gingen die Preise weiter herunter; 1887 z. B. wurde der Str Roheisen für 2,22 M, der Str Kohle für 17,79 Pfg verkauft.

Nun erst fing man an kühl zu berechnen und die Voraussetzungen und Aussichten des neuen Unternehmens eingehend zu überprüfen. Sie waren nicht sehr vielversprechend: An eine Erhöhung der Inlandspreise konnte zunächst nicht gedacht werden, ohne hinsichtlich der Kohle mit einem Verdrängen durch die englische Konkurrenz, in Bezug auf das Eisen aber mit einem weiteren Rückgang des Verbrauchs rechnen zu müssen. Die Tatsache, daß die oberschlesischen Eisenhüttenwerke als die nächsten in Betracht kommenden Verbraucher fast alle eigene, technisch sehr fortgeschrittene Hochofenanlagen besaßen, mußte für die im wesentlichen auf fremde Abnehmer angewiesene Donnersmarckhütte als besonderer Nachteil ins Gewicht fallen. Das benachbarte Absatzgebiet Rußland wiederum hatte durch sehr einschneidende Zollerhöhungen, die dem Schutze der eigenen, rührig aufstrebenden Eisenindustrie dienten, einer umfassenden Ausfuhr einen Riegel vorgeschoben.

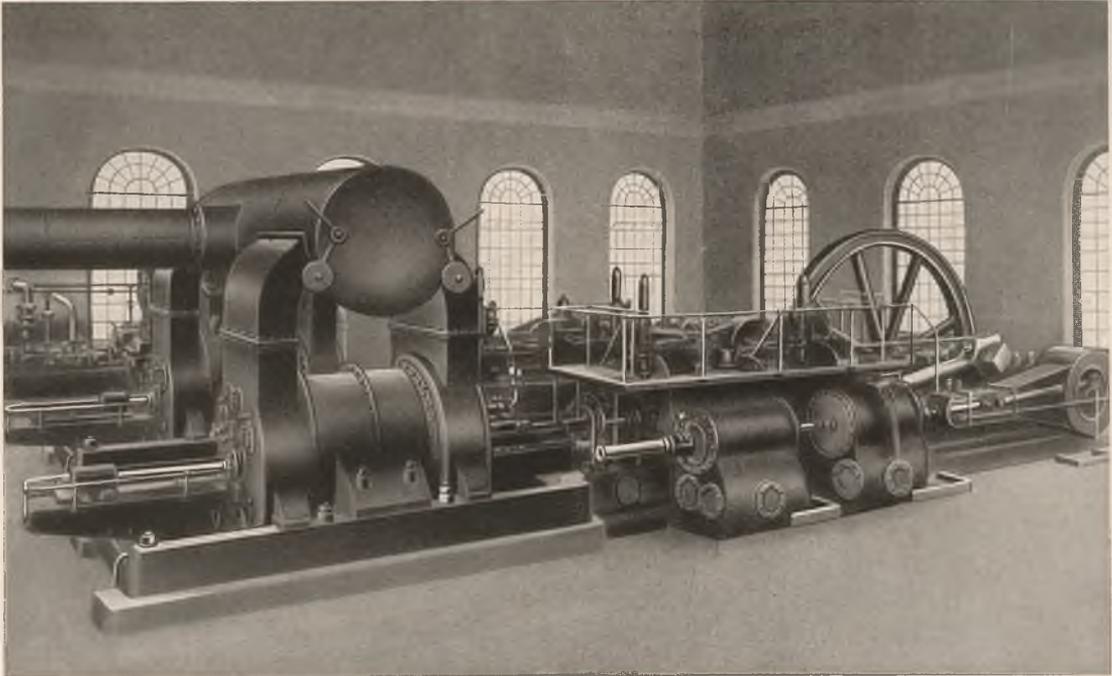
Diesen Umständen gegenüber mußte man notwendig zu der Einsicht kommen, daß der wirkliche Wert des Unternehmens der Höhe des Gründungskapitals



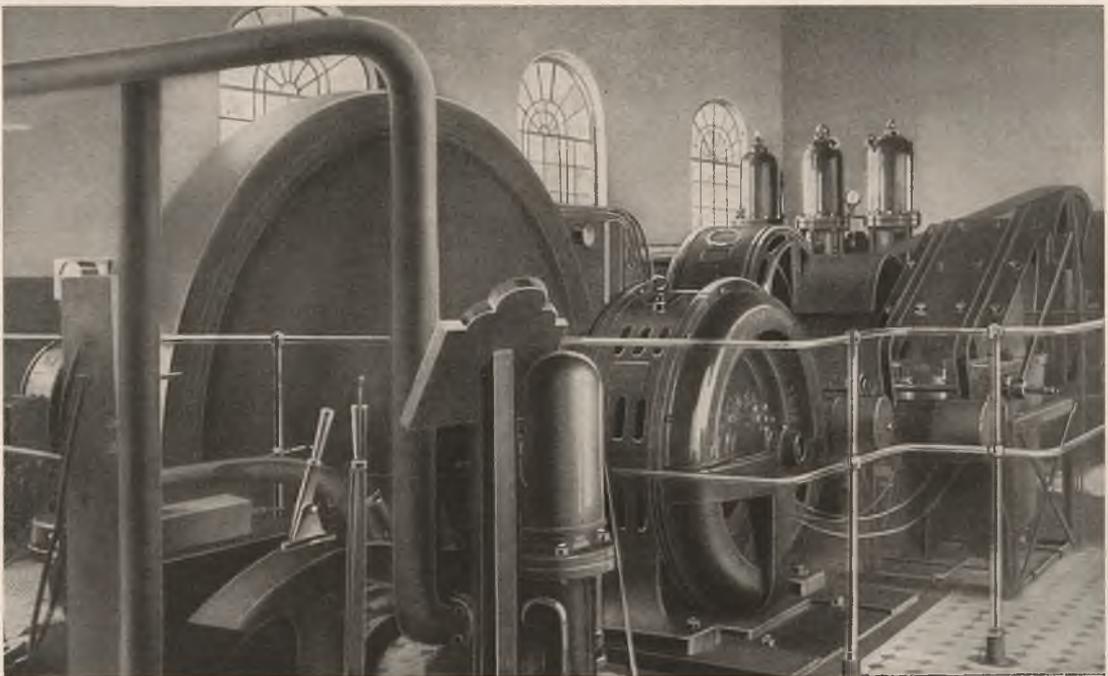
Die ersten großen Hochofengasdynamos



Erste Ilgner-Fördermaschine auf dem Wetterzucht der Concordiagrube



Gasgebläsemaschine



Erster Ilgner-Umformer auf dem Wetterschacht der Concordingrube

Erzeugnisse in Ztr	1873	1897
Geförderte Kohlen	2 063 000	15 474 000 *)
Koks	960 000	2 415 120
Teer	—	115 846
Ammoniaksalz	—	34 124
Roheisen	481 600	1 347 000
Erzeugnisse der Gießerei und der Werkstätten	30 130	307 235

*) Ungerechnet des auf den Kupfbesitz bei der Ludwigsglückgrube entfallenden Anteils an der Jahresförderung mit 1 196 000 Ztr.

Betrieb mit der alten Rossbahn, die die Kohle zur Verladebühne nach Ludwigsglück brachte, hatte man längst als unzureichend empfunden; aber die dem direkten Staatsbahnanschluß entgegenstehenden Schwierigkeiten waren nicht leicht zu überwinden gewesen. 1894 erfolgte dann auch der Anschluß an die oberschlesische Schmalspurbahn.

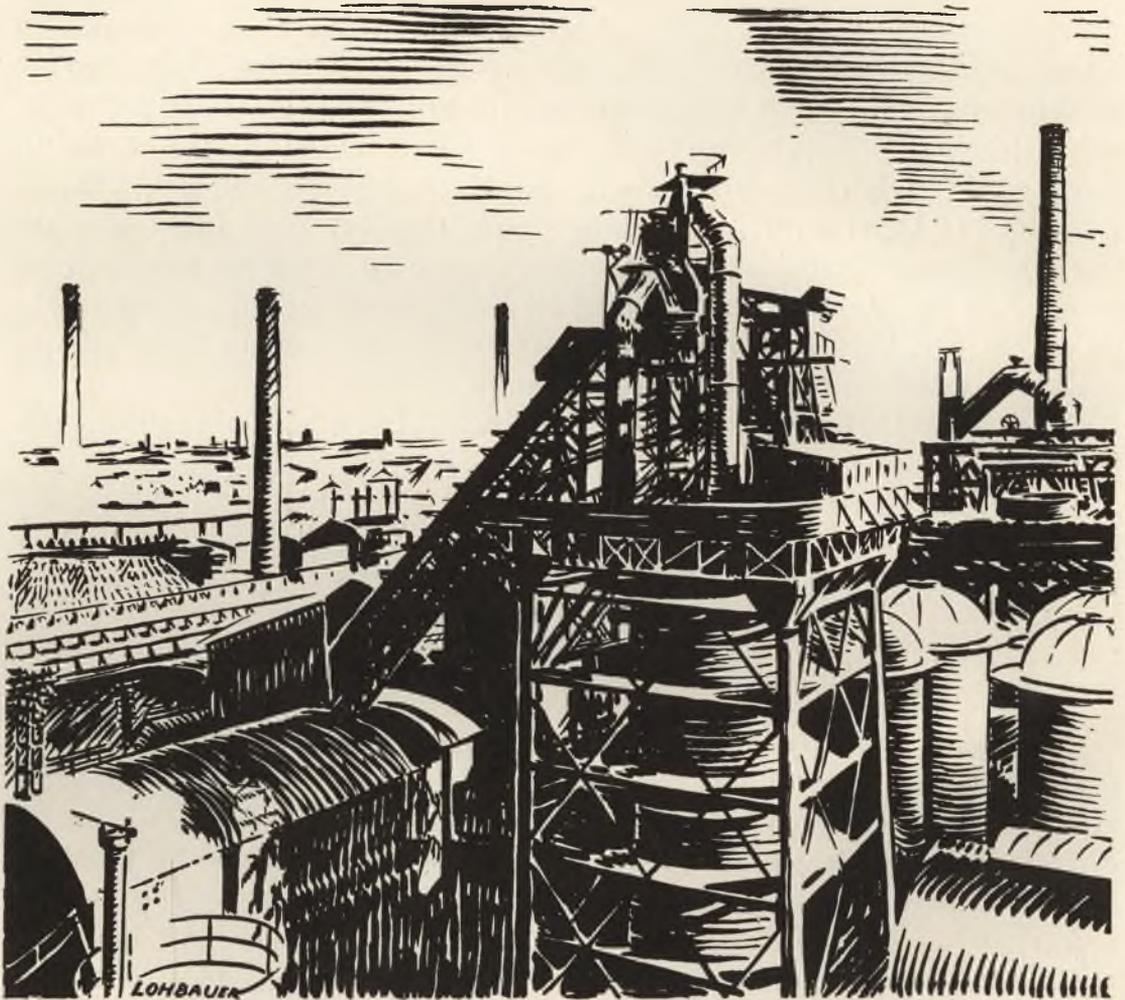
Um das Werk weiter auszubauen, wurde 1899 der Plan gefaßt, ihm ein Siemens-Martin-Stahlwerk anzugliedern. Man hatte schon mit dem Bau begonnen, als ein Konjunktumschwung die Fortführung vorläufig hinauschoß; ein nochmaliges Ueberprüfen der wirtschaftlichen Voraussetzungen ließ es geboten erscheinen, endgültig davon Abstand zu nehmen.

Im Jahre 1906 wurden die der Donnersmarckhütte gehörenden Steinkohlenfelder „Jungfrau Metz“, „Zabrze“, „Neue Abwehr“, „Deutsch-Lothringen“ und „Saargemünd“ unter dem Namen „Consolidiertes Steinkohlenbergwerk Donnersmarckhütte“ vereinigt, nachdem bereits 1901 mit dem Abteufen des Adolfschachtes bei Mikultschütz und mit dem Bau der Tagesanlagen für ein neues Steinkohlenbergwerk begonnen worden war, dem man zunächst den Namen „Neue Abwehrgrube“ gegeben hatte.

Ein fortgesetzter Aufstieg kennzeichnet die Weiterentwicklung des Unternehmens bis zum Weltkrieg. Die jährliche Kohlenförderung war in den letzten Vorkriegsjahren auf rd 2 Millionen t gestiegen, die Roheisenerzeugung auf rd 100 000 t. Mit Kriegsausbruch bog die Erzeugungskurve jäh nach unten ab. Die aus anderen Berufen herangezogenen Arbeitskräfte, die Frauen und später die in großer Zahl beschäftigten Kriegsgefangenen, konnten den zu den Waffen gerufenen kräftigsten und leistungsfähigsten Teil der Belegschaft nur unvollkommen ersetzen. Aber mit Anspannung aller Kräfte wurde auch auf der Donnersmarckhütte, obgleich

die eigentliche Grundlage für die Rüstungsindustrie, ein Stahlwerk, fehlte, alles in den Dienst der Vaterlandsverteidigung gestellt. Kohlenförderung und Roheisenerzeugung wurden bis zur Grenze der Leistungsfähigkeit gesteigert, Geschosse aller Art wurden in der Maschinenbauanstalt bearbeitet.

1918, mit der allgemeinen Auflösung, brachen auch hier die überanstrengten Kräfte zusammen. Die Erzeugungszahlen sanken rasch und stark. In ständigem Ringen mit einer seelisch aus dem Gleichgewicht geratenen Arbeiterschaft gilt es heute, unter den schwierigsten allgemeinen Verhältnissen, den allein ein gemeinsames Gedeihen gewährleistenden Eigenschaften Fleiß und Pflichttreue, und insbesondere dem gegenseitigen Vertrauen wieder zum Siege zu verhelfen.



Steinkohlenbergwerke der Donnersmarckhütte

Heutiger Gesamt-Umfang

Die „Consolidierte Concordia- und Michaelgrube“ bei Zindenburg und das „Consolidierte Steinkohlenbergwerk Donnersmarckhütte“ (Neue Abwehrgrube) bei Nikultschütz bilden das Rückgrat des Gesamtwerkes. Die einzelnen Steinkohlenbergwerke haben folgende Ausdehnung:

I. Cons. Concordia- und Michaelgrube und die mit ihr in Betriebsgemeinschaft stehenden Steinkohlenbergwerke

Cons. Concordia- u. Michaelgrube	! 595 587 qm	Mont Avron II.	3! 0 935 qm
Borsig 2	190 466	„ Johann August I	794 984
Ludwigsglück 2	! 77 940	„ Königin Viktoria	3! 749
Ludwigsglück 3.	70 291	„ Cons. Belfort	. 4 898 775
Emmy 2	! 930 823	„ zusammen	. . ! 0 0 0! 550

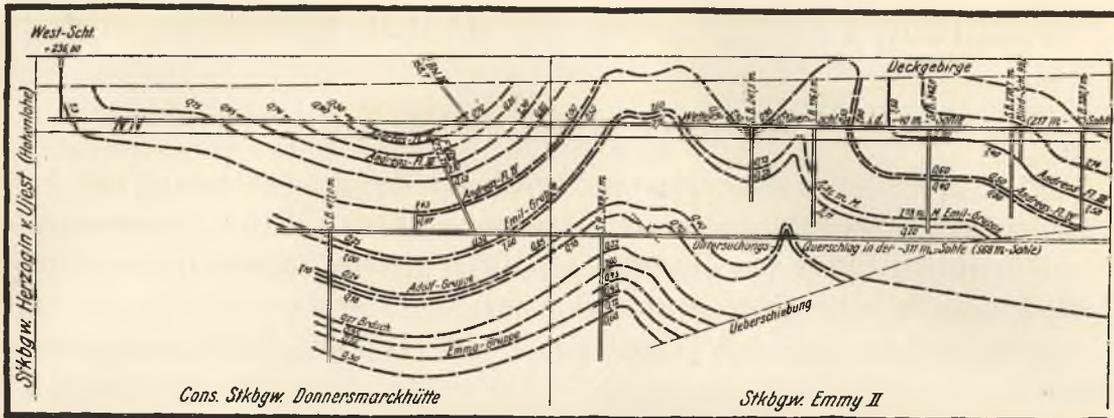
II. Cons. Steinkohlenbergwerk Donnersmarckhütte, konsolidiert aus den Steinkohlenbergwerken „Saargemünd“, „Deutsch-Lothringen“, „Neue Abwehr“, „Zabrze“ und „Jungfrau-Metz“ ! 0 895 846 qm

Mithin beträgt die Gesamtgröße des Bergwerkeigentums der Donnersmarckhütte 20 895 396 qm

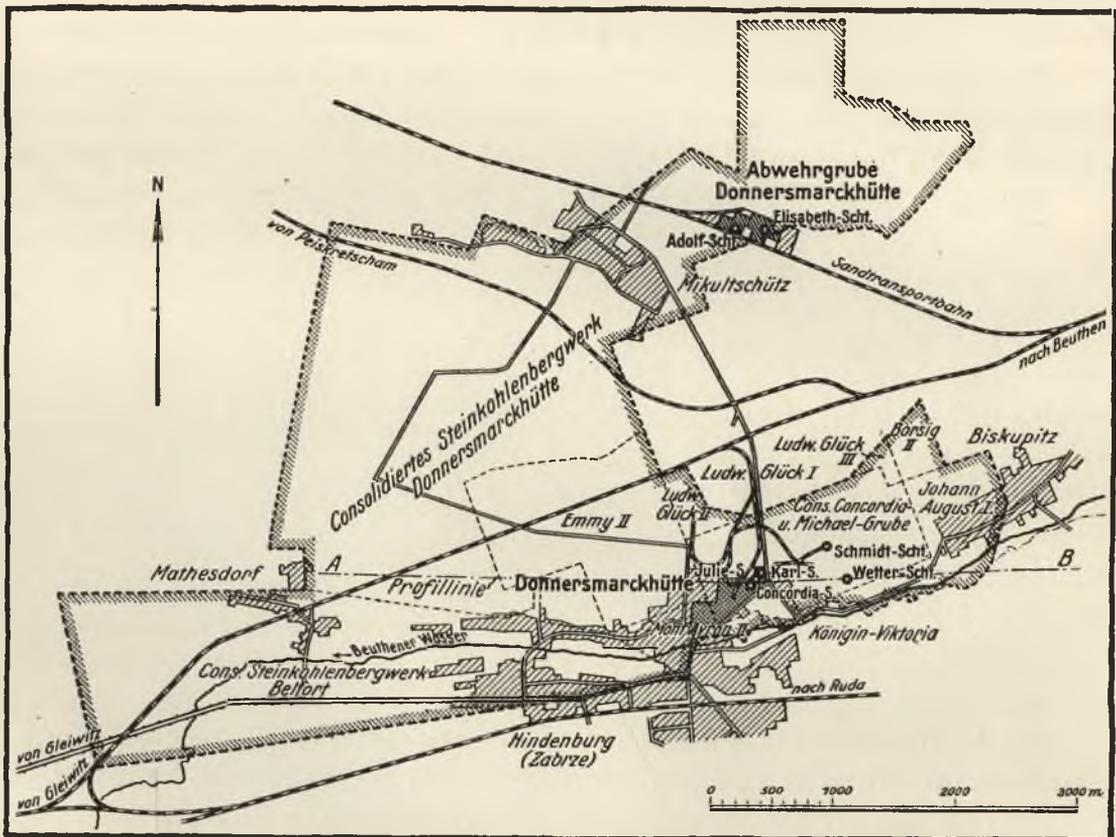
Die Donnersmarckhütte hat sich weitere Flözpartien für den Abbau gesichert, indem sie die Flöze „Schuckmann-Niederbank“, „Heinitz“, „Reden“ und „Pochhammer“ im Felde der dem Grafen Ballestrem gehörenden Maria-Anna-Grube pachtete und die in derselben Grube anstehenden Kohlenmassen des Andreasflözes 3 erwarb. Ferner werden auf Grund eines Vertrages mit dem Fiskus und bergbehördlicher Genehmigung die seinerzeit vom Fiskus nicht abgebauten Sicherheitspfeiler an der südlichen Marktscheide gegen die Königin-Luise-Grube unter dem Beuthener Wasser in den Flözen „Heinitz“, „Reden“ und „Pochhammer“ mit Spülversatz abgebaut.

Lagerung

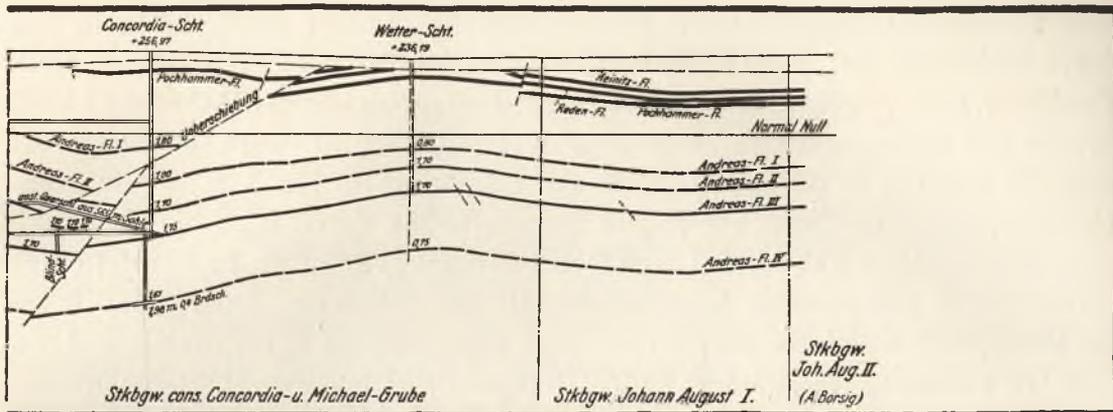
Die Lagerungsverhältnisse des Steinkohlengebirges innerhalb des der Donnersmarckhütte gehörigen Bergwerkseigentums werden gekennzeichnet durch die in NNW-Richtung streichende sogenannte Orlauer Störung bezw. deren Ausläufer. Der östliche Teil der Concordiagrube liegt auf dem Zabrzer Flözberge, der west-



Profil A—B des Lageplanes des Berg-



Bergwerksbesitz der Donnersmarckhütte A.-B.



werksbesitzes der Donnersmarkthütte A.-G.

lichsten Auffattelung des in west-östlicher Richtung streichenden Fabrze=Nyslowitzer Hauptsattelzuges. Dieser Hauptsattelzug trennt die südlich gelegene große Binnenmulde von der nördlichen bedeutend kleineren Randmulde, der sogenannten Beuthener Mulde.

In dem Flözberge stehen hauptsächlich die Sattelstöze an, die innerhalb des Grubenfeldes der Concordiagrube durch die Flöze Heinitz mit 4,0—5,0 m, Reden mit 2,0—5,0 m und Pochhammer mit 4,0—6,0 m Mächtigkeit vertreten sind. Aber auch die jüngsten Flöze der Randgruppe, Andreas I—IV, nehmen am Aufbau des Flözberges teil und entsprechen in ihrer Ablagerung im wesentlichen den Sattelstözen. Die Gesamtmächtigkeit dieser vier Flöze beträgt 4,0—6,0 m.

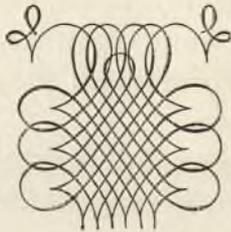
Im Felde der Concordiagrube beginnt die Beuthener Mulde, die nach Norden zu einfällt und in weitem Bogen nach Nordosten umbiegt. Die Muldenlinie verläuft vom Concordiaschacht in nordöstlicher Richtung. Auf dem nordwestlichen Flügel der Beuthener Mulde gehen die Baue der Abwehrgrube um. Entsprechend dem Einsinken der Muldenlinie treten immer hangendere Flöze auf, sodaß im Felde der Abwehrgrube die Sattelstöze vollständig ausgebildet sind und darüber die Flöze der Rudaer Schichten bis zum Muldenflöz anstehen. Es kommen in Betracht die Flöze: Pochhammer, Reden, Heinitz, Pelagie, Schuckmann=Nieder- und Oberbank, Einfeldel, Veronika, Georg, Georgine, Jakob=Sonnenblume, Antonie, Zugo und Muldenflöz. Die abbaufähigen Flöze der Abwehrgrube haben eine Gesamtmächtigkeit von etwa 36 m.

Am westlichen Teile des nordwestlich streichenden Muldenrandes richten sich die Sattelstöze und mit ihnen gleichförmig die Andreasstöze steil auf und werden

vom Deckgebirge abgeschnitten. Die Aufrichtung verläuft nach Süden in eine große Störungszone. Diese Störungszone, eben die Orlauer Störung bzw. deren Ausläufer, wird eingeleitet durch eine Ueberschiebung, die von SSW nach NNW streicht und mit ungefähr 25° nach Westen einfällt. Durch diesen Wechsel ist der westliche Teil des Steinkohlengebirges auf die Schichten des Fabrzer Flözberges hinaufgeschoben worden. Die seigere Verwurfshöhe nimmt nach der Teufe und nach Westen hin zu und beträgt beim Pochhammerflöz 45 m, im Concordiaschacht bereits 106 m und steigt im Flöze Andreas III auf 236 m an. Dieses Flöz ist auf der Ueberschiebungsfläche von Westen nach Osten um 410 m verschoben worden.

In durchweg regelmäßiger flacher Ablagerung ist das Steinkohlengebirge im Liegenden der Ueberschiebung aufgeschlossen. Im Hangenden der Ueberschiebung tritt von den Sattelflözen nur das Pochhammerflöz auf und geht 280 m westlich des Concordiaschachtes am Deckgebirge aus.

Im Hangenden der Ueberschiebung sind die Andreasflöze I—IV zuerst noch regelmäßig gelagert. Sie heben sich nach Westen zu heraus und erreichen seiger aufgerichtet das Deckgebirge. Diese Aufrichtung bildet den östlichen Flügel eines etwa 1500 m breiten Luftsattels. Der innere Aufbau dieses Sattels ist unregelmäßig gelagert und zu steilen und engen Mulden zusammengepreßt, die durch zahlreiche kleine Verwerfungen, Ueberschiebungen und Verdrückungen beeinflusst werden. Der Ostabfall der Luftsattelung weist zunächst einen Sondersattel auf, dessen Achse nach Osten überkippt ist. Es folgt darauf eine etwa 200 m breite Sondermulde, in der von den Andreasflözen nur Andreas IV auftritt. Die Schichten heben sich erneut zu dem Hauptsattel mit fast senkrecht stehender Sattelachse heraus, um dann in regelmäßiger Lagerung zu einer den ganzen Westteil des Feldes von Süden nach Norden durchziehenden Mulde einzufallen, an deren Aufbau nur die Schichten der Randgruppe von Andreasflöz I an teilnehmen. Die Schichten werden nach dem Muldentiefsten immer flacher und heben sich dann mit geringerem Ansteigen nach Westen heraus. Noch diesseits der Markscheide gehen die Andreasflöze unter dem Deckgebirge aus. Das Profil A—B in westöstlicher Richtung gibt ein Bild der Lagerung.



Conf. Concordia- und Michaelgrube

Ausdehnung des Grubefeldes

Die zu dem übernommenen Bergwerksbesitz gehörende Amaliengrube war sehr bald erschöpft. Um für sie Ersatz zu schaffen, erweiterte man das Feld der Concordia- und Michaelgrube allmählich durch den Erwerb der Felder Emmy, Mont Avron II und Königin Viktoria. Durch Verträge mit den Gruben Ludwigsglück, Johann August und Borsig wurde die Donnersmarckhütte dann Mitbesitzerin an deren Ausbeute. Ein Felderaustausch mit den Eigentümern dieser Gruben führte ihr 1899 neue Felder zum Selbstabbau zu. 1916 wurde vom Fürsten Henckel von Donnersmarck das Steinkohlenbergwerk „Conf. Belfort“ erworben, womit der heutige vorgenannte Gesamtumfang der Grube erreicht war.



Concordia-grube

Schüchte

Als erster Förderschacht wurde 1874 der Schmidtschacht fertiggestellt. Damit war schon eine Jahresförderung von 4 Millionen Ztr ermöglicht, die allerdings, da man dem geringen Bedarf entsprechend zeitweise nur an wöchentlich vier Tagen förderte, zunächst nicht durchgeführt werden konnte. 1884 wurde der Julieschacht dem Betrieb übergeben, nachdem man 1881 in einer Teufe von 174 m zwei Ritzinger-Dampfpumpen im Schachte eingebaut hatte, um die andrängenden Wasser bewältigen und weiter abteufen zu können. Der Julieschacht blieb auf Jahre hinaus der Hauptförderschacht der Concordiagrube und förderte in Zeiten der Hochkonjunktur täglich bis 90 000 Ztr.

Nach Abschluß der erwähnten Verträge konnte 1881 die Lösung des Pochhammer-, Reden- und Heinigflözes in der 150 m-Sohle in Angriff genommen werden. Zur Lösung der durch den Felderaustausch gewonnenen Felder der Maria Anna-Grube und der unter der damaligen Fördersohle (150 m-Sohle) liegenden Flözteile der Concordiagrube, begann man eine neue Fördersohle vom Julieschacht in 235 m Teufe einzurichten. Gleichzeitig wurde der Concordiaschacht, der bisher nur als Wasserhaltungsschacht gedient hatte, wasserdicht ausgemauert und bei 235 m Teufe mit Füllrörtern und Umbruchsörtern versehen. Nach Fertigstellung des Fördergerüsts und der Fördermaschine für Concordiaschacht, nach Abbruch der hier befindlichen oberirdischen Dampfwasferhaltung und nach vollständigem Neubau der Kesselanlage konnte die Förderung aus der 235 m-Sohle durch Concordiaschacht im Jahre 1900 aufgenommen werden, während Julieschacht noch weiterhin die Förderung aus der 150 m-Sohle hob. Der Schmidtschacht wurde zur Förderung nicht weiter benutzt und diente nunmehr lediglich als Seilfahrts- und Materialhängeschacht.



Pfeilerabbau

Die Schachteufen betragen im Jahre 1900:

Concordia	261 m,	Julie	235 m,	Schmidt	141 m,
Wetter	87 m,	Karl	67 m,	Guido	30 m,
Grenz	33 m,	Michael	60 m,	Rodon	60 m.

Da nur in den Sattelflözen abgebaut wurde und diese nur noch geringe Kohlenmengen bargen, sah man sich rechtzeitig nach Ersatz um. Durch das Aufahren des Hilfsbauquerschlages gegen Westen in der 150 m-Sohle und die Bohrung Mikultschütz I war einwandfrei festgestellt worden, daß das Andreasflöz III in einer Mächtigkeit von 1,50—1,80 m abbauwürdig vorhanden war. Man entschloß sich daher, den Concordiaschacht tiefer zu teufen, um das Andreasflöz III durch den Schacht zu erschrotten. Bei einer Teufe von 575 m wurde es in einer Mächtigkeit von 1,7 m erreicht. Um eine geregelte Wetterführung herzustellen, wurde der etwa 800 m östlich vom Concordiaschacht gelegene Wetterschacht ebenfalls bis zum Andreasflöz III niedergebracht, an das man hier bei 420 m Teufe herankam. Beide Schächte verband man durch Auffahren eines schwebenden Streckenpaares miteinander. Den Wetterschacht richtete man als Seilfahrts- und Materialhängeschacht, sowie als ausziehenden Wetterschacht für das Schlagwetter führende Andreasflöz III ein.

In der 575 m-Sohle des Concordiaschachts wurde eine Wasserhaltung ein-



Der Ort

gebaut; nach Beendigung der Vor- und Ausrichtungsarbeiten für einen größeren Förderbetrieb und nach Verlassen der 150 m-Sohle stellte man dann im August 1906 die Förderungen auf Julie- und Concordiaschacht um. Julieschacht übernahm nunmehr die Förderung aus der 235 m-Sohle mit zweietagigen Schalen zu je zwei Kisten hintereinander, während Concordiaschacht vieretagige Schalen zu je zwei Kisten hintereinander erhielt und die Förderung aus der 575 m-Sohle übernahm. So wird die Förderung noch heute auf Concordiagrube gehandhabt. — Im Oktober 1922 wurde mit dem Abteufen

eines Wetterschachtes etwa 4 km westlich der Tagesanlage der Concordiagrube, in der Nähe von Mathesdorf, begonnen. Dieser Wetterschacht soll eine Teufe von 190 m erhalten und zu einer geregelten Wetterführung verhelfen, damit man die durch den Wetterquerschlag gegen Westen der 235 m-Sohle erschrotene Flöze vorrichten und abbauen kann.

Gewinnungsarbeit

Die Grube fördert mit etwa 3000 Mann Belegschaft in zwei 7½ Stunden-schichten 1800–2000 t täglich. Der Abbau erfolgt durch vier Obersteigerabteilungen.

Obersteigerabteilung I baut die Sattelflöze ab, von denen Reden und Pochhammer Gas- bzw. Koks-kohle führen. Der streichende Pfeilerrückbau mit schwebenden Abschnitten ist die hier vorherrschende Abbauart.

Obersteigerabteilung II baut in den durch den Wetterquerschlag aufgeschlossenen Andreasflözen im Hangenden der Ueberschiebung, die Flammkohle führen. Da die Lagerung der Flöze hier verschiedenartig gestaltet ist, kommt Pfeilerabbau mit Zubruchwerfen des Hangenden, Strebbau, Stapelbau und diagonalen Abbau mit Bergeversatz zur Anwendung.

Obersteigerabteilung III baut in dem östlich der Förderschächte liegenden Teil des Andreasflözes III im Liegenden der Ueberschiebung mit Bruchbau ab. Sie fördert ausschließlich Koks-kohle. Wegen der Schlagwetter- und Kohlenstaub-gefahr wird in dieser Abteilung beriefelt.

Obersteigerabteilung IV baut in dem gleichfalls Schlagwetter führenden Andreasflöz III, westlich von den Förderschächten im Liegenden der Ueberschiebung, auch mit Bruchbau, Gas- bzw. Koks-kohle ab. Außerdem baut sie in dem Teil des Andreasflözes III, der durch den Richtquerschlag aus der 565 m-Sohle aufgeschlossen ist, im Hangenden der Ueberschiebung bis zur Aufrichtung, mit Bruchbau und Bergeversatz.

Bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts wurde die Kohle ausschließlich von Hand gewonnen. Wirtschaftliche, wie soziale Erwägungen drängten in gleichem Maße dazu, hier die menschliche Arbeitsleistung weitgehend durch maschinelle zu ersetzen.

Zunächst ging man zur maschinellen Bohrung über. Einen großen Fortschritt bedeutete die Pressluftbohrmaschine, die 1898 erstmals erfolgreich von der Concordiagrube beim Querschlagbetrieb verwendet wurde. Die Leistung war dreimal so groß als beim Handbetrieb, und die Ersparnis an Arbeitskräften betrug annähernd 25 v. H. Von Jahr zu Jahr bürgerte sich daher auch die Pressluft in den unterirdischen Betrieben mehr ein. Anfängliche Mißstände wurden mit der Zeit durch

Betriebserfahrungen ausgeglichen, und heute wird fast durchwegs mit Preßluft vor Ort gearbeitet. Auch mit Preßluft betriebene Schrämmaschinen kommen zur Verwendung.

Als Energiequelle für die vor Ort befindlichen Preßluftmaschinen dient eine Kompressorenanlage über Tage. Sie umfaßt folgende Maschinen:

Art der Maschine und Antrieb	Zylinder-Durchmesser in mm		Hub mm	Leistung cbm/st angefaugte Luftmenge	Umdrehungen in der Minute	Leistung in PS	Baujahr	Erbauer
	Dampf	Luft						
Kolbenkompressor, angetrieben durch Zwillings-Dampfmaschine	400	350	650	600	80	70	1897	Rud. Meyer, Mülheim-Ruhr
Kolbenkompressor, angetrieben durch Verbund-Dampfmaschine	580/925	535/875	1000	4200	60	360	1898	Neumann & Esser, Aachen
Kolbenkompressor, angetrieben durch Verbund-Dampfmaschine	700/1000	560/900	900	5700	90	550	1908	Donnersmarckhütte, Hindenburg O.-S.
Kolbenkompressor, angetrieben durch Drehstrommotor	—	500/790	700	3600	105	400	1913	Donnersmarckhütte, Hindenburg O.-S.
Turbokompressor, angetrieben durch Frischdampfturbine	—	—	—	15 000	4200	1850	1919	Turbokompressor von Jaeger & Co., Leipzig-Plagwitz, Frischdampfturbine von MAN.

Seit 1912 hat man auch elektrisch betriebene Kohlenbohrmaschinen eingeführt. Sie werden in Obersteigerabteilung I heute ausschließlich benützt, während die drei anderen Abteilungen nur mit Preßluft arbeiten. Geschossen wird überall mit Sicherheitsprengstoff.

Spülversatz

Um den sehr erheblichen, durch Bodensenkungen infolge des Abbaues verursachten Schadenersatzansprüchen zu entgehen, sah man sich lange Zeit gezwungen, unter Ortschaften, Eisenbahnen, Straßen usw starke Kohlenpfeiler zur Sicherung stehen zu lassen. Damit ging bis $\frac{1}{3}$ der abbaufähigen Kohle verloren. Zum vollständigen Abbau konnte man erst mit Einführung des Spülversatzes übergehen.

Das Spülversatzverfahren besteht darin, daß von über Tage aus Sand, Asche, Schlacke, Haldenschutt usw durch eine Rohrleitung in die ausgekohlten Räume mit einem Wasserstrom eingeführt wird.

Auf der Concordiagrube wurde erstmals 1901 auf dem Wetterschacht ein solcher Spülversatz eingerichtet. In einem elektrisch angetriebenen Rührwerk am Schacht mischte man Sand mit Wasser und leitete den dünnen Brei in einer gußeisernen Rohrleitung von 150 mm lichter Weite durch den Schacht den Pfeilerabschnitten zu. Man spülte dabei täglich in zwei Schichten rd 500 cbm Material ein. Als man auch eine rationelle Methode gefunden hatte, den benötigten Sand zu gewinnen — durch Abspritzen der über Tag in der Nähe des Schachts anstehenden Sandmassen mit einem Wasserstrahl von 18—20 at Druck — kam man auf die doppelte Leistung. Eine Hochdruckzentrifugalpumpe, die 5 cbm/min auf 20 at drückt, erzeugt das für das Spülverfahren nötige Druckwasser. Der Antrieb erfolgt durch einen Drehstrommotor von 225 PS. Eine elektrisch betriebene Drillingspumpe von gleicher Leistung dient als Reserve.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß man ganz unbedenklich selbst mächtige Flöze unter verkehrsreichen Eisenbahnstrecken mit diesem Versatzverfahren abbauen kann.

Fördereinrichtungen unter Tage

Für den Transport der Kohle vom Arbeitsort bis zu den Förderschächten spannte man lange die menschliche Arbeitskraft ein — den Schlepper. In den 90er Jahren ging man zum Pferdebetrieb über, dann zur mechanischen Förderung mit Seil und Kette. 1894 wurde auf der 150 m-Sohle der Concordiagrube die erste Kettenförderung verwendet, angetrieben durch eine Zwillingdampfmaschine von 370 mm Zylinderdurchmesser und 940 mm Hub. In der 235 m-Sohle befindet sich seit 1900 eine Kettenförderung von 1100 m Länge, die ein Drehstrommotor von 40 PS antreibt. Ein 50 PS-Drehstrommotor dient als Reserve. Außerdem werden noch in größerer Anzahl Unterwerksbaue, Seilförderungen, Rangierseilbahnen und Blindschächte durch elektrische Haspel bedient. Um die Förderung ganz zu mechanisieren und den Pferdebetrieb zu beseitigen, stellte man 1905 mehrere 8 und 12 PS-Benzollokomotiven der Gasmotorenfabrik Deutz ein, zu denen späterhin noch 10 PS-Benzollokomotiven kamen, sodaß zur Zeit 15 Lokomotiven arbeiten. Die Förderkosten wurden hierdurch gegenüber dem Pferdebetrieb bedeutend ermäßigt.

1907 kamen in den weniger mächtigen Flözen erstmals Schüttelrutschen mit Preßluftmotorantrieb in Anwendung. Diese Fördereinrichtung hat sich in der Folgezeit soweit eingeführt, daß ganze Feldesteile lediglich mit Rutschenbetrieb abgebaut werden.

Fördereinrichtungen über Tage

Die älteste noch im Betrieb befindliche Dampfmaschine steht auf dem Schmidtschacht. Eine Zwillingisdampfmaschine von 470 mm Zylinderdurchmesser, 940 mm Hub und 3 m Trommeldurchmesser; sie wurde 1871 von der Maschinenfabrik Hoppe, Berlin, erbaut.

Schacht	Art der Maschine	Abmessungen der Maschine	Leistung	Tiefe m	Baujahr	Erbauer
Schmidt	Zwilling-Dampfmaschine	470 Zyl Dm 940 Hub 3 m Trommel-Dm 0,95 m Trommelbreite	nur Seilfahrt und Material- hängeschacht	142	1871	C. Hoppe, Berlin
Julie	"	800 Zyl Dm 1650 Hub 6 m Trommel-Dm 1 m Trommelbreite	900 t in 2 Schichten zweietagige Schalen je 2 Kasten pro Etage	235	1895	Donnersmark- hütte Hindenburg O.-S.
Concordia	"	1150 Zyl Dm 2400 Hub 8 m Trommel-Dm 2 m Trommelbreite	900 t in 2 Schichten vieretagige Schalen je 2 Kasten pro Etage	575	1900	Donnersmark- hütte Hindenburg O.-S.
Wetter	Elektr. Maschine System Ilgner	3,8 m Trommel-Dm 1,1 m Trommelbreite	nur Seilfahrt und Material- hängeschacht	420	1903	Donnersmark- hütte Hindenburg O.-S.

Auf Julieschacht förderte seit 1884 eine gleichfalls von Hoppe gebaute Zwillingisdampfmaschine von 740 mm Zylinderdurchmesser, 1000 mm Hub und konischen Seiltrommeln. Diese wurde 1895 ersetzt durch eine von der Maschinenbauanstalt der Donnersmarkhütte gebaute Zwillingisdampfmaschine von 800 mm Zylinderdurchmesser, 1650 mm Hub, 6 m Trommeldurchmesser, 1 m Trommelbreite mit Kraftscher Knaggensteuerung. Ihre Förderleistung beträgt zur Zeit in der Doppelschicht 900 t aus 235 m Tiefe bei zweietagigen Schalen zu je 2 Kasten, kann jedoch durch Einbau von Ausgleichbühnen an der Hängebank und im Stillort auf die doppelte Leistung gebracht werden.

Die Maschine auf Concordiaschacht entspricht in der Konstruktion vollkommen der Maschine auf Julieschacht, nur sind ihre Abmessungen der größeren Tiefe und Belastung entsprechend größer. Sie hat 1150 mm Zylinderdurchmesser,

2400 mm Hub und 8 m Trommeldurchmesser bei 2 m Trommelbreite. Ihre Förderleistung beträgt zur Zeit ebenfalls 900 t in der Doppelschicht aus 575 m Teufe mit vieretagigen Schalen zu je 2 Kasten; sie ist jedoch imstande, aus einer Teufe von 700 m in 2 Schichten 1500 t zu heben. Die Umsteuerung dieser Maschine von Hand allein war bei den großen Abmessungen nicht mehr möglich. Sie geschieht durch einen mit dem Steuerhebel in Verbindung stehenden Dampfumsteuerapparat, der, der kleinsten Bewegung des Hebels folgend, die Steuerung der Maschine beeinflusst, wodurch der Maschinist die Maschine mit dem leisesten Druck vollkommen in der Hand hat. Ferner ist die Maschine mit einem Schönfeldschen Fahrtregler ausgerüstet, der bei Versagen des Fördermaschinisten die Geschwindigkeit der Maschine während der ganzen Dauer des Förderzuges selbsttätig regelt und die Maschine rechtzeitig zum Stillstand bringt.

Die neueste Entwicklung der Fördermaschinen ist durch die Einführung des elektrischen Antriebes bestimmt.

Zunächst erschien der elektrische Motor ungeeignet für den Förderbetrieb, weil er nur dann wirtschaftlich arbeitete, wenn er dauernd eine gleich hohe, und zwar möglichst seine höchste Leistung entwickeln konnte. Beim Förderbetrieb ändern sich jedoch dauernd die Bedingungen. Geschwindigkeiten, Pausen und Lasten wechseln, je nachdem Kohle gefördert, Material eingehängt oder Mannschaftsfahrt gemacht wird. Ilgner, damals Oberingenieur bei der Donnersmarckhütte, überwand diese Schwierigkeiten durch Anwendung eines Schwungrads in Verbindung mit der Leonardschaltung. Damit waren in genialer Weise dem elektrischen Antrieb bisher noch unzugängliche Gebiete erschlossen.

Die Donnersmarckhütte ging hier bahnbrechend voran, denn an der elektrischen Fördermaschine auf dem Wetterschacht der Concordiagrube hatte Ilgner seine Versuche gemacht und sein System zum Erfolg geführt.

Wasserhaltungen

Die Hebung der Wasser der Concordiagrube erfolgte zunächst durch zwei bei 150 m Teufe im Concordiaschacht eingebaute Drucksätze, deren über dem Schacht stehende Antriebsdampfzylinder 2200 und 1600 mm Durchmesser bei 3300 mm Hub hatten. Die größere der beiden 1865 von Hoppe, Berlin, gebauten Maschinen war in regelmäßigem Betrieb, während die andere als Reserve diente. Die Wasserzuflüsse betragen im Durchschnitt 4,6 cbm in der Minute. Im Julieschacht wurden die Wasser anfänglich durch die bereits erwähnten in 174 m Teufe

eingebauten Rittinger-Pumpen gehoben. Später wurde hier auf der 150 m-Sohle die erste unterirdische Dampfwaterhaltung, eine im Jahre 1884 von der Maschinenfabrik Humboldt in Kalk bei Köln erbaute vierfach wirkende Waterhaltung auf-

Schacht	Art der Maschine	Abmessungen	Leistung cbm/min	Stand auf Sohle m	för- derung nach Sohle m	Bau- jahr	Ab- bruch- jahr	Erbauer
Concordia	Gefängewasserhaltung Druckfaß im Schacht Stehende Dampfzylinder über Tage	2200 u. 1600 Zyl Dm 780 u. 725 Plunger- Dm, 3300 Hub	4,6	150	über Tage	1865	1900	C. Hoppe, Berlin
Julie	Rittinger-Pumpe im Schacht Stehende Dampfzylinder im Schacht b. 130 m Teufe	1400 Zyl Dm 670 Plunger-Dm 3000 Hub	3,5	174	"	1882	1898	C. Hoppe, Berlin
"	Dampf-Wasserhaltung Zwillings- Dampfmaschine	850 Zyl Dm 300 Plunger-Dm 800 Hub n = 50/min	5,0	150	"	1884	1908	Humboldt, Köln
"	2 Dampf-Wasser- haltungen Verbund-Dampfmaschine mit Condensation	730/1100 Zyl Dm 235 Plunger-Dm 1100 Hub n = 50/min	2×7,5	235	"	1899	noch im Betriebe	Donnersmark- hütte Hindenburg O.-S.
"	1 Hochdruck-Zentrifugal- pumpe mit Drehstrom- Motor direkt gekuppelt	Pumpe 6stufig Motor 800 PS 1000 Volt n = 960/min	8,0	"	"	1909	"	Jaeger & Co. Leipzig-Plagwitz
Concordia	2 Plungerpumpen mit Drehstrom-Motor direkt gekuppelt	225 Plunger-Dm 400 Hub Motore je 400 PS n = 105/min	2×3,0	575	235	1903	1909	Donnersmark- hütte Hindenburg O.-S.
"	1 Hochdruck-Zentrifugal- pumpe mit Drehstrom- Motor direkt gekuppelt	Pumpe 7stufig Motor 750 PS 1000 Volt n = 1450/min	4,5	"	"	1908	noch im Betriebe	Gebr. Sulzer Winterthur
"	1 desgl.	Pumpe 7stufig Motor 725 PS 1000 Volt n = 1450/min	4,5	"	"	1909	"	Maffei-Schwarz- kopff-Werke Berlin
"	1 desgl.	Pumpe 12stufig Motor 880 PS 1000 Volt n = 1450/min	4,0	"	über Tage	1910	"	Jaeger & Co. Leipzig-Plagwitz
"	1 desgl.	Pumpe 12stufig Motor 1000 PS 1000 Volt n = 1450/min	4,5	"	"	1912	"	Maffei-Schwarz- kopff-Werke Berlin

gestellt. Ihre Abmessungen waren: 850 mm Zylinderdurchmesser, 300 mm Plungerdurchmesser und 800 mm gemeinschaftlicher Hub. Sie war imstande, bei 50 Minutenumdrehungen 5 cbm Wasser in der Minute zu Tage zu heben.

Im Jahre 1900 wurden die auf Concordiaschacht stehenden oberirdischen Dampfwasserhaltungen ausgebaut und durch zwei aus der Maschinenbauanstalt der Donnersmarckhütte hervorgegangene Dampfwasserhaltungen von je 7,5 cbm minutliche Leistung bei 50 Minutenumdrehungen ersetzt, die in einem Maschinenraum am Füllort des Julieschachtes in der 235 m-Sohle zur Aufstellung kamen. Diese Pumpen werden direkt angetrieben durch je eine Verbunddampfmaschine mit Ventilsteuerung; ihre Hauptabmessungen sind 730/1100 mm Zylinderdurchmesser, 1100 mm gemeinschaftlicher Hub, 235 mm Plungerdurchmesser.

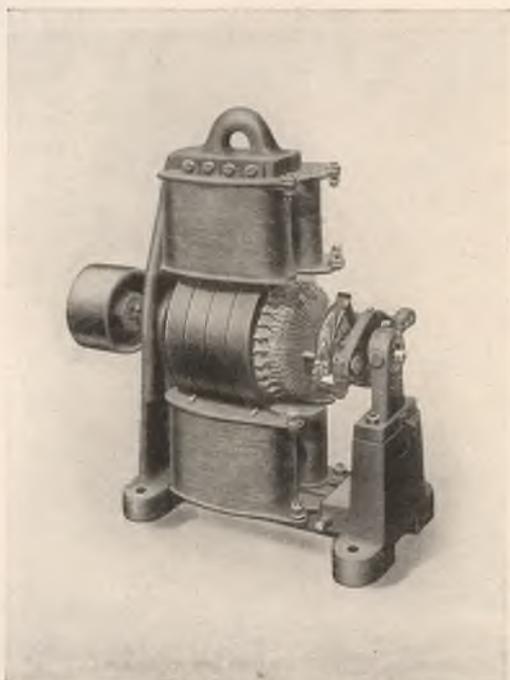
Als Reserve für die beiden Dampfwasserhaltungen der 235 m-Sohle dient seit 1909 eine elektrisch betriebene Hochdruck-Zentrifugalpumpe der Firma Jaeger & Co. für eine Leistung von 8 cbm in der Minute auf 270 m manometrische Förderhöhe mit einem Drehstrommotor von 800 PS mit 1000 Volt.

Die auf der 150 m-Sohle stehende alte Dampfwasserhaltung wurde nunmehr eingestellt, und alle Wasser der Sattelflöze wurden von der 235 m-Sohle ausgehoben.

Nachdem der Concordiaschacht bis auf 575 m Tiefe niedergebracht war, mußte auch hier eine Wasserhaltung geschaffen werden. 1903 wurden zunächst zwei elektrisch betriebene Plungerpumpen von je 3 cbm minutlicher Leistung bei 105 Umdrehungen in der Minute aufgestellt, die die Wasser der 575 m-Sohle zur 235 m-Sohle hoben, von wo sie durch die Dampfwasserhaltung übernommen und zutage gefördert wurden.

Im Frühjahr 1908 stellte man die unterirdische Verbindung mit der Donnersmarckhüttegube durch Treiben eines Hilfsbauquerschlages in der 575 m-Sohle her. Dadurch erhielt die Concordiagrube aus den Feldern der Donnersmarckhüttegube so erhebliche Wasserzuflüsse, daß der Einbau neuer Wasserhaltungsmaschinen auf dieser Sohle nötig wurde.

Der bestehende Maschinenraum wurde verlängert und im Oktober 1908 eine Sulzer-Zentrifugalpumpe für 4,5 cbm minutlicher Leistung und 420 m manometrischer Druckhöhe und im November 1909 eine Maffei-Schwarzkopff-Pumpe gleicher Leistung aufgestellt. Beide Pumpen werden durch direkt gekuppelte Drehstrommotore angetrieben; sie wurden an die bestehende Steigeleitung angeschlossen, gaben also ihr Wasser ebenfalls an die Dampfwasserhaltung der 235 m-Sohle ab. Da dieses Arbeiten sehr unwirtschaftlich war, wurden nach Ausbau der früher

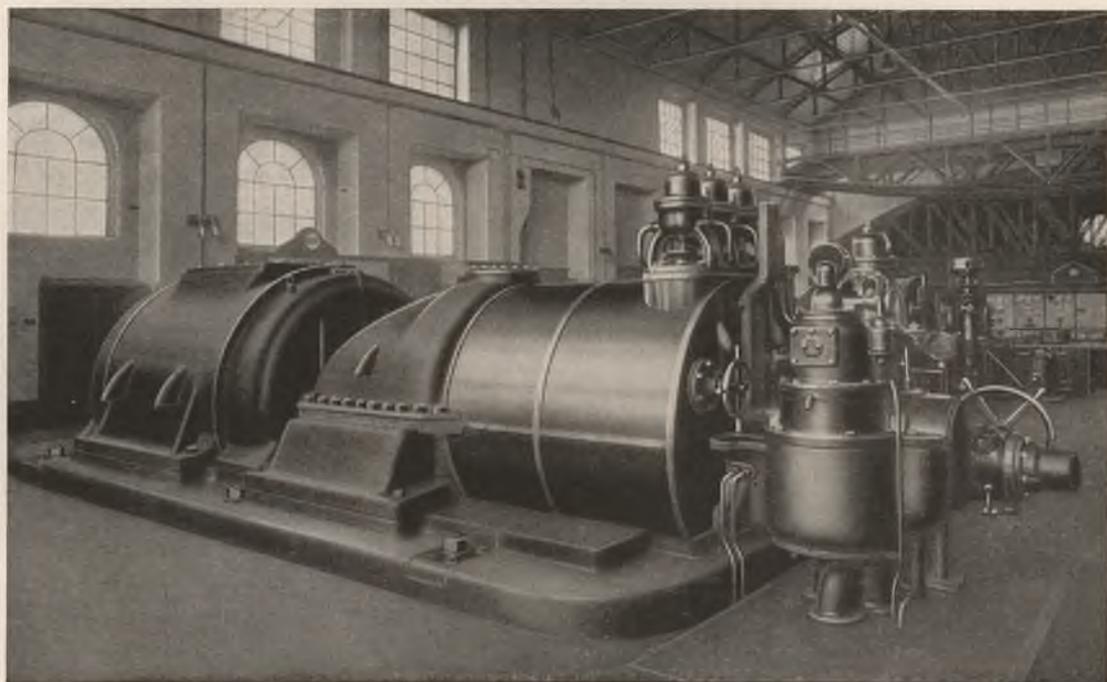


Ein alter Dynamo

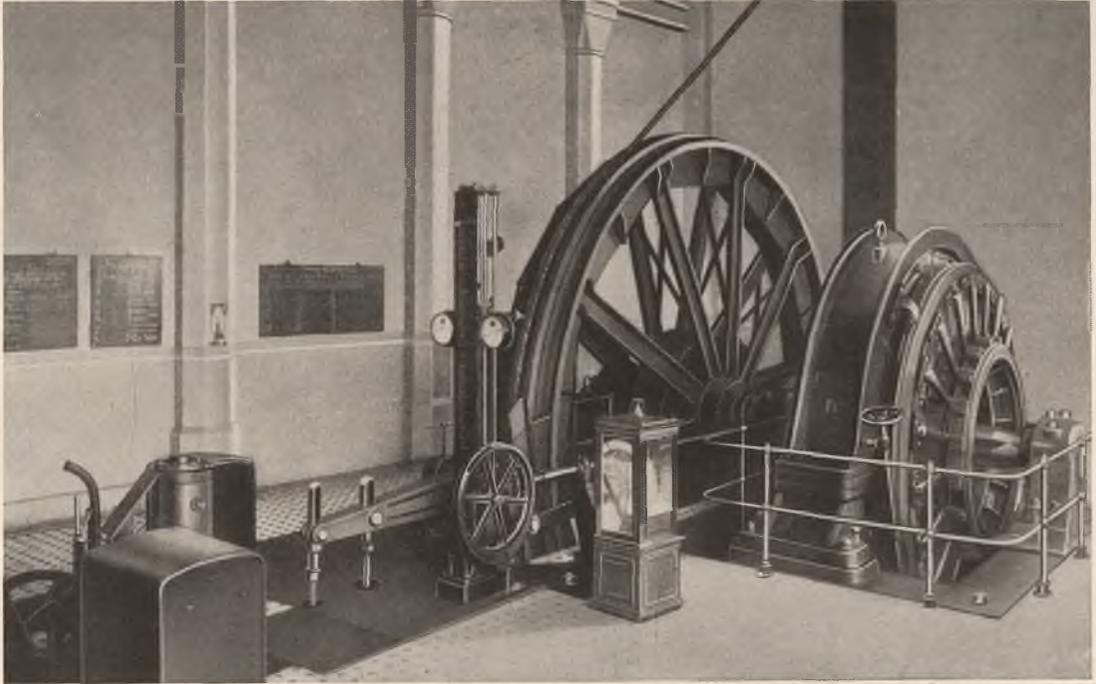


Die ersten Dynamomaschinen

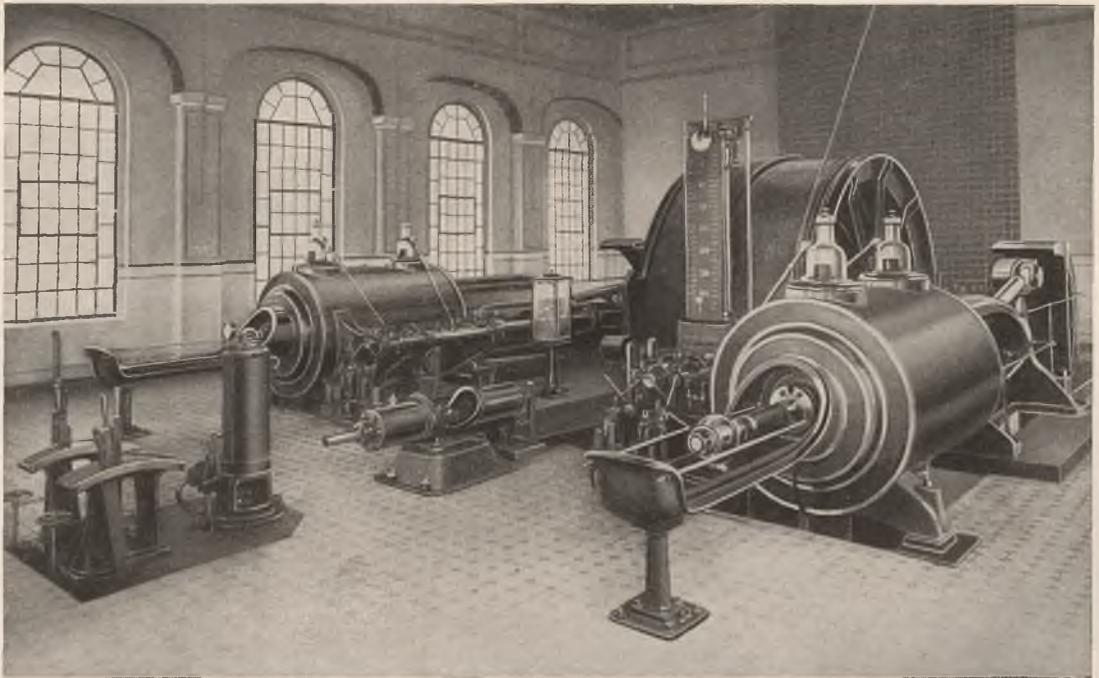
Aus der Entwicklung der elektrischen Zentrale



Die neuesten Dampf-Turbogeneratoren in der elektrischen Zentrale der Donnersmarkhütte



Elektrische Fördermaschine, erbaut in der Maschinenbauanstalt der Donnersmarckhütte



Dampf-Fördermaschine, erbaut in der Maschinenbauanstalt der Donnersmarckhütte

erwähnten Plungerpumpen in demselben Raume im Jahre 1910 eine zwölfstufige Zentrifugalpumpe von 4 cbm minutlicher Leistung der Firma Jaeger & Co. und zwei Jahre später eine zwölfstufige Zentrifugalpumpe der Maffei-Schwarzkopff-Werke von 4,5 cbm minutlicher Leistung aufgestellt, die mit Drehstrommotoren von 880 bzw. 1000 PS und 1450 Minutenumdrehungen direkt gekuppelt sind. Diese Pumpen sind an eine im Concordiaschacht neu eingebaute Steigeleitung angeschlossen und heben die Wasser der 575 m-Sohle nunmehr direkt zu Tage. Die manometrische Druckhöhe dieser Pumpen beträgt daher 630 m.

Bewetterung

Angeichts der sich immer weiter ausdehnenden Grubenbaue war es erforderlich, der Verbesserung der Luft unter Tage besondere Aufmerksamkeit zu schenken, sowohl um die Schlagwettergefahr zu vermindern, als auch im allgemeinen gesundheitlichen Interesse der unter Tage Arbeitenden.

Für die Bewetterung der Sattelslöze dient ein auf Grenzschacht stehender Guibal-Ventilator von 2500 cbm minutlicher Leistung bei 100 Minutenumdrehungen, während die Bewetterung der Baue im Hangenden der Uberschiebung ein auf Carlschacht eingebaute Mortier-Ventilator mit einer minutlichen Leistung von 3000—4300 cbm bei 205—300 Minutenumdrehungen bewirkt.

Zur Bewetterung der Andreaslöze sind auf Wetterschacht ein Guibal-Ventilator von 2500 cbm minutlicher Leistung bei 140 Minutenumdrehungen und ein Kateau-Ventilator von 4500 cbm maximaler Leistung bei 480 Minutenumdrehungen eingebaut, von denen der eine als Reserve dient. Der Kateau-Ventilator ist mit doppeltem Antrieb ausgebildet; einmal durch einen Drehstrommotor mit Riementrieb für eine Leistung von 3000 cbm in der Minute, das andere Mal durch direkt gekuppelten Drehstrommotor für vorstehende maximale Leistung.

Für die Wetterführung bei den Vorrichtungsarbeiten in der 575 m-Sohle wurde, solange Concordiaschacht und Wetterschacht unterirdisch noch keine Verbindung hatten, im Concordiaschacht eine Wetterscheide eingebaut, die bewirkte, daß die frische Wetter im Haupttrum einzogen, während die verbrauchten Wetter unter Tage nach dem abgetrennten Hilfsstrum geleitet und durch einen über Tage aufgestellten Guibal-Ventilator für 5500 cbm minutlicher Leistung angesaugt wurden

Kohlenfiebererei

Von jeher war man darauf bedacht, die Kohlen möglichst nach Wunsch der Abnehmer zu sortieren. Man trennte daher seit 1878 die Förderung nach den ein-

zelen Flözen und rätterte jedes für sich. Durch Anwendung oszillierender Stoß- und Schüttelrätter wurde 1880 in der Aufbereitung der Kohle ein wesentlicher Fortschritt erzielt, sowohl bezüglich der zu verarbeitenden Menge, als auch der Reinheit der Sorten. Man unterscheidet nach den verschiedenen Korngrößen. Stückkohlen über 120 mm Korngröße, Würfel I 120—70 mm, Würfel II 70—40 mm, Kleinkohlen 70—0 mm, Nuß I 40—25 mm, Erbs 25—15 mm, Gries 15—10 mm, Staub 10—0 mm.

Der Wettbewerb unter den Grubenverwaltungen führte zu immer besserer technischer Durchbildung der Kohlensiebereien. Als die alten Anlagen auf der Concordiagrube nicht mehr ausreichten, baute man 1888 eine neue Sieberei, aus zwei Systemen bestehend. Sie wurde mit Schneckenrosten nach dem System Distl-Susky versehen, welche die Maschinenbau A.-G. vorm. Breitfeld, Daněk & Co. in Prag lieferte. Diese Schneckenroste waren damals im Duxer Kohlenrevier weit verbreitet; sie wurden später durch Kaliberroste System Distl-Susky ersetzt. 1901 erweiterte man die Sieberei durch Einbau eines dritten Systems. Es können heute täglich bis zu 3000 t Kohlen gesiebt werden. Die Wagen werden bereits in der Grube nach den Flözen durch Ueberspritzen mit Kalkmilch und roten Letten gekennzeichnet, sodaß eine scharfe Unterscheidung möglich ist.

Ueber den einzelnen Systemen befindet sich je ein Kreiseltwipper, Bauart Franz, ein sogenannter Doppelwipper. System I besteht aus einem Kaliber-Stückkohlenrost genannten Systems und einem Kaliberrost für Würfel I in Verbindung mit Cornetschen Verladebändern. System II hat gleichfalls einen Kaliber-Stückkohlenrost nach Bauart Distl-Susky und einen Kaliberrost für Würfel I, ein Schüttelwerk für Würfel II und Nuß in Verbindung mit Cornetschen Verladebändern und ein Dieckmansches Schwingsieb für sogen. Erbskohle und ungesiebten Gries. Das dritte oder Pochhammer-Fettkohlensystem besitzt dieselben Kaliberroste wie System I und II für Stück und Würfel I in Verbindung mit Verladebändern.

Die sortierten Kohlen gelangen durch Verladebänder unmittelbar in die darunterstehenden Eisenbahnwagen und werden durch die Anschlußbahn der Station Ludwigsglück der Reichsbahn zugeführt. Außer dem Versand mit Hauptbahn und Schmalspurbahn findet noch ein sehr lebhafter sogenannter Kumulativverkauf statt, an Kundschaft, welche die Kohlen in Fuhrwerken abholt. Die zur Verkokung bestimmte Kohle wird mit Transportband unmittelbar zur Koksanstalt befördert. Zum Antrieb der Separation stehen 2 Dampfmaschinen von 400 mm Zylinderdurchmesser, 600 mm Hub und 90 Umdrehungen/Min und von 450 mm Zylinderdurchmesser, 900 mm Hub und 75 Umdrehungen/Min zur Verfügung.



Donnersmarckhüttegrube

Konsolidiertes Steinkohlenbergwerk „Donnersmarckhütte“ (Neue Abwehrgrube)

Anfänge

Diese zweite Grubenanlage liegt bei dem 4 km von Zindenburg entfernten Dorf Nikultschütz. Ihre Anfänge gehen auf das Jahr 1870 zurück. Damals hatte der Bergrat Carl Schmidt für den Grafen Henckel von Donnersmarck die Steinkohlen-
 mutung „Abwehr“ eingelegt, nachdem in einem Schürfloch ein Steinkohlenflöz
 in 27 Lachter 76 Zoll Teufe angebohrt worden war. Beim Fortstoßen dieses Bohr-
 loches erwies sich jedoch das gemutete Flöz als taub. 1 Lachter 63 Zoll darunter
 traf man aber ein anderes an, für das Schmidt, die erste Mutung fallen lassend,
 um eine Mutung „Neue Abwehr“ einkam.

In den 90 er Jahren wurden die Bohrlöcher Nikultschütz 1 und 2 und Wessola
 niedergebracht. Man stieß auf die hangenden Flöze, die Sattelflöze und die liegen-
 den Flöze.

Nach diesem günstigen Bohrergebnis wurde am 23. Oktober 1901 das Ab-
 teufen des Adolfschachtes begonnen. Schon einige Zeit vorher hatte man den
 Bauder Tagesanlagen, nördlich des Dorfes Nikultschütz, dicht an der Eisenbahn-
 linie Borsigwerk-Peiskretscham in Angriff genommen.

Schächte

Zunächst bestand die Absicht, den Adolfschacht als Wetter- und Seilfahrtschacht niederzubringen und nur einen kleinen Teil der gewonnenen Kohlen für den Kumulativ-Verkauf zu fördern. Die Hauptmenge sollte durch den vom Concordiaschacht aus in der 575 m Teufe als Hilfsbau aufzufahrenden Querschlag nach der Concordiagrube gebracht werden.

Der Schacht erhielt einen lichten Durchmesser von 6,1 m mit 0,5 m Mauerstärke. Bis zur Oberfläche des Dolomites war das Gebirge trocken. Hier, bei 32 m, zeigten sich die ersten Wasserzuflüsse aus der Sohle, die bei 40 m Teufe schon 100 l in der Minute betrug. Die Arbeiten mußten nun 5 Wochen ruhen, bis die maschinellen Anlagen fertiggestellt waren. Beim Weiter-teufen mehrten sich die aus dem zerklüfteten Dolomit kommenden Wasser so stark, daß ihnen in 47 m Teufe nur mit einer Dampfsenkpumpe beizukommen war. Neue Zuflüsse bei 70 m Teufe gelang es durch Schachtmauerung zu fassen, worauf man eine vorläufige stationäre Wasserhaltung mit Dampftrieb einrichtete. Das Material zu den Mauerungsarbeiten wurde mit Dampfhaspel im Wettertrum eingehängt, und so konnten die Abteufarbeiten ohne Unterbrechung fortgeführt werden. In größerer Teufe mehrten sich aber die Zuflüsse wieder außerordentlich. Bei 108 m waren sie auf 1,5 cbm minutlich angeschwollen; bei 109 m stiegen sie sogar plötzlich auf reichlich 8 cbm.

Diese Wassermengen konnten auch durch zwei Senkpumpen nicht mehr bewältigt werden, weshalb die Arbeit bei 109 m Teufe bis zum Eintreffen von drei elektrisch betriebenen Zentrifugalpumpen, die man bei Gebr. Sulzer bestellte, unterbrochen werden mußte.

In der Zwischenzeit von 12 Monaten wurde die Tagesanlage, die besonders für den elektrisch betriebenen Pumpenbetrieb notwendig war, gebaut bzw. erweitert; auch wurden Senkvorrichtungen für die elektrischen Senkpumpen geschaffen.

Mit Hilfe der Abteuspumpen ging dann das weitere Abteufen bis etwa 2 m über dem Buntsandstein ohne wesentliche Störungen von statten. Das Teufen durch den Buntsandstein begann am 10. Juni 1904 unter großen Schwierigkeiten mit Senkschacht und hydraulischen Pressen. Größere Mengen des Buntsandsteines quollen aus der Schachtsohle empor, wodurch beträchtliche Hohlräume in den Schachtstößen hinter dem Tübbingsbau entstanden. Der Anschluß an das Steinkohlenegebirge gelang am 8. April 1905, nachdem die erwähnten Hohlräume sehr mühsam mit Beton ausgefüllt und die Schachtsohle mit einem Betonpfropfen ab-

geschlossen war. Durch diesen wurde zunächst mit einem Vorschacht in geringem Querschnitt das Steinkohlengebirge erreicht. Nachdem man sich überzeugt hatte, daß die hinter dem Tübbingschacht eingespritzten Betonmassen den Wasserzufluß nach dem Schacht abgesperrt hatten, wurde der Schacht auf den richtigen Durchmesser erweitert und ausgebaut.

Das Abteufen nahm nun flott und ohne Störung seinen Fortgang bis zu einer Teufe von 333,5 m. Im Jahre 1905 begann das Ausschließen der Füllörter und der Querschläge in der 230 und 280 m-Sohle, worauf sogleich mit der Kohlenförderung für den eigenen Betrieb begonnen wurde. Durch die Querschläge wurden 8 bauwürdige Flöze mit 32,8 m Mächtigkeit erschlossen. Ein Jahr zuvor hatte man einen Verbindungsquerschlag von Concordia nach Abwehrgrube in Angriff genommen, der bereits 800 m vorgetrieben war und später zur Wetterführung wie zur Förderung dienen sollte.

Um einen geregelten Wetterweg für die Zuführung der frischen Wetter zu schaffen, wurde in der 280 m-Sohle im Heinitzflöz eine Einfallende angesetzt und diese bis zu einer Teufe von 490 m aufgefahren. Inzwischen war der erwähnte bei einer Teufe von 575 m aus dem Concordiaschacht aufgefahrene Hilfsbauquerschlag bei einer Länge von 2800 m auf das Heinitzflöz gestoßen. In diesem wurde die Grundstrecke gegen Norden 800 m lang aufgefahren und durch eine Schwebende der Durchschlag mit der im Heinitzflöz der Abwehrgrube aufgefahrenen Einfallenden erreicht.

Da die Aufschlüsse das Vorhandensein beträchtlicher Kohlenmengen ergeben hatten, die Bergbehörde aber die Verbindung mit der Concordiagrube nicht als zweiten nach der Bergpolizei-Verordnung vorgeschriebenen Ausgang hatte gelten lassen, mußte noch ein zweiter Schacht abgeteuft werden.

Am 1. August 1907 wurde mit dem Abteufen dieses zweiten Schachtes, des Elisabethschachtes, begonnen, und zwar beschloß man, in Anbetracht der großen, beim Abteufen des Adolffschachtes erwachsenen Kosten und Schwierigkeiten, diesmal das Gefrierverfahren anzuwenden. Zunächst wurden 33 m mit einem erweiterten Durchmesser geteuft und gemauert. Von hier aus brachte man 37 Bohrlöcher bis zu einer Teufe von 200 m nieder, worauf das Gefrieren einsetzte und im Anschluß daran das Teufen bis zu 200 m im gefrorenen Gebirge. Diese Arbeiten und das Teufen bis 380 m im Steinkohlengebirge gingen ohne Störung von statten. Die Förderung aus der 380 m-Sohle wurde im April 1910 aufgenommen. 1912 konnte auch die Förderung aus der 490 m-Sohle beginnen.

Gegenwärtig besteht die Absicht, den Adolffschacht bis zu einer Teufe von 380 m, den Elisabethschacht bis zu 575 m Teufe niederzubringen. Die Ausrichtungsarbeiten

der 575 m-Sohle sind nahezu beendet, und die Vorrichtungsarbeiten in den aus dieser Sohle erreichbaren Flözen werden bereits ausgeführt. Die hierbei gewonnenen Kohlen gehen mit den zur Verkokung geeigneten Kohlen des Pochhammerflözes durch die Förderstrecke im Heinitzflöz und durch den Hilfsbauquerschlag der 575 m-Sohle nach der Concordiagrube, um dort durch den Concordiaschacht zu Tage gefördert zu werden. Die Verbindung unter Tage zwischen den beiden Gruben ist 4 km lang und hat Benzollokomotivbetrieb.

Gewinnungsarbeit

Die Grube fördert in drei $7\frac{1}{2}$ Stundenschichten mit 3600 Mann zurzeit 2000—2400 t täglich. Der Abbau in den vier Bausohlen erfolgt durch drei Obersteigerabteilungen. Aus dem liegendsten Flöz, dem Pochhammerflöz, wird Koks-kohle, aus den anderen Flözen ausschließlich Flammkohle gewonnen. Im allgemeinen wird Pfeilerrückbau angewendet, doch sah man sich wegen des starken Einfallens gezwungen, abweichend von dem sonst üblichen Pfeilerabbauverfahren, die einzelnen Pfeilerabschnitte einfallend statt schwebend abzubauen. Gebohrt wird hier, im Gegensatz zur Concordiagrube fast ausschließlich elektrisch.

Spülversatz

Auch auf dieser Grube wird von dem Spülversatz Gebrauch gemacht. Er dient zum Nachfüllen der ausgekohlten Räume des Pochhammerflözes, wo dies früher als das darüber liegende Heinitzflöz abgebaut werden muß. Neben Sand und Lehm werden die in der Separation herausgeklaubten und durch einen Steinbrecher zerkleinerten Berge, außerdem Kesselasche dem Spülversatz zugeführt. Zwei Kreiselpumpen von je 2 cbm/min erzeugen einen Wasserstrahl von 20 at, die Spritzdüse hat 8 mm lichte Weite, gußeiserne Rohre führen durch beide Schächte den einzelnen Versatzstellen das Spülmateriale zu.

Fördereinrichtungen

Die Schächte der Neuen Abwehrgrube wurden naturgemäß von vornherein mit den modernsten technischen Einrichtungen versehen. Auf der 282 m-Sohle kamen 1907 zur Förderung Benzollokomotiven in Betrieb; 1910, nach Fertigstellung des Elisabethschachtes wurde auch in der 380 und 1912 in der 490 m-Sohle Lokomotivförderung mit Benzollokomotiven eingerichtet.

Auf Adolfschacht steht eine schwere elektrisch angetriebene Trommelfördermaschine mit Iglner-Umformer, von der Maschinenbauanstalt der Donnersmarck-

hütte in Verbindung mit der A. E. G., Berlin, gebaut. Für spätere Förderung aus größerer Tiefe ist die Ankupplung eines zweiten Motors am anderen Ende der Trommelwelle vorgesehen. Der Trommeldurchmesser beträgt 7 m.

Die Kohlenförderung erfolgte 1907 zunächst mit zweietagigen Schalen, aber schon in den nächsten Jahren wurden diese durch vieretagige ersetzt. Für die benötigte Pressluft stellte man 1907 einen in der eigenen Maschinenbauanstalt gebauten Kolbenkompressor mit 6000 cbm Stundenleistung auf, dem 1909 und 1914 je ein gleicher Maschinensatz folgte.

Der Elisabethschacht wurde als Doppelförderschacht angelegt und 1910 mit zwei elektrisch betriebenen Koepemaschinen mit DoppelUmformersatz System Ilgner ausgestattet. Der mechanische Teil auch dieser Fördermaschinen stammt aus der eigenen Maschinenfabrik, während der elektrische Teil von den S.S.W. gebaut wurde. Gefördert wird in beiden Fördertrümmen mit vieretagigen Schalen zu je zwei Kästen. Für das Holzhängen ist ein besonderes Fördertrum mit maschineller Einrichtung vorgesehen.

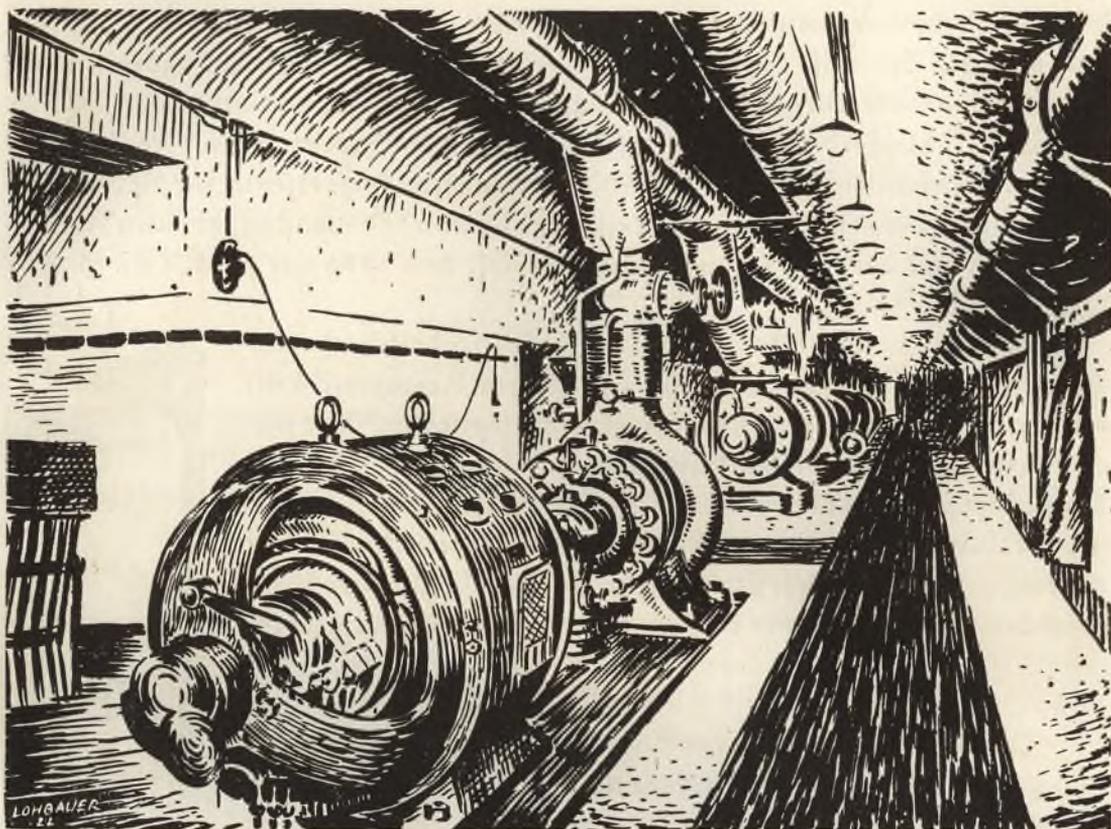
Pumpen und Wasserhaltungen

Die drei beim Abteufen des Adolfschachts in 109 m Tiefe benötigten Pumpen waren senkrecht angeordnete, vierstufige Sulzerpumpen für eine Leistung von je 8 cbm minutlich bei 160 m manometrischer Förderhöhe und wurden durch Elektromotore von Brown-Boveri angetrieben. Sie stellten die ersten in Oberschlesien angewendeten Hochdruckzentrifugalpumpen mit senkrechter Welle dar und die ersten elektrischen Abteuspumpen dieser Art. Der Kraftbedarf der direkt gekuppelten Drehstrom-Kurzschlußmotoren betrug bei 1000 minutlichen Umdrehungen 450 PS. Ein starker Eisenrahmen, der die Seilrolle trug und oben und unten durch feste Bühnen geschlossen war, umgab Pumpe und Motor. Mit diesen Pumpen zugleich beschaffte man eine Reservekraftanlage, von zwei Dampfmaschinen mit zusammen 240 PS angetrieben. Die Anlage diente in erster Linie der Bewegung von Winden zum Hochziehen der Abteuspumpen im Falle ihrer Gefährdung durch hochgehende Wasser bei Betriebsstörungen.

Die vorläufig auf der 70 m-Sohle aufgestellte Dampfwasserhaltung wurde noch während des Abteufens des Schachtes durch



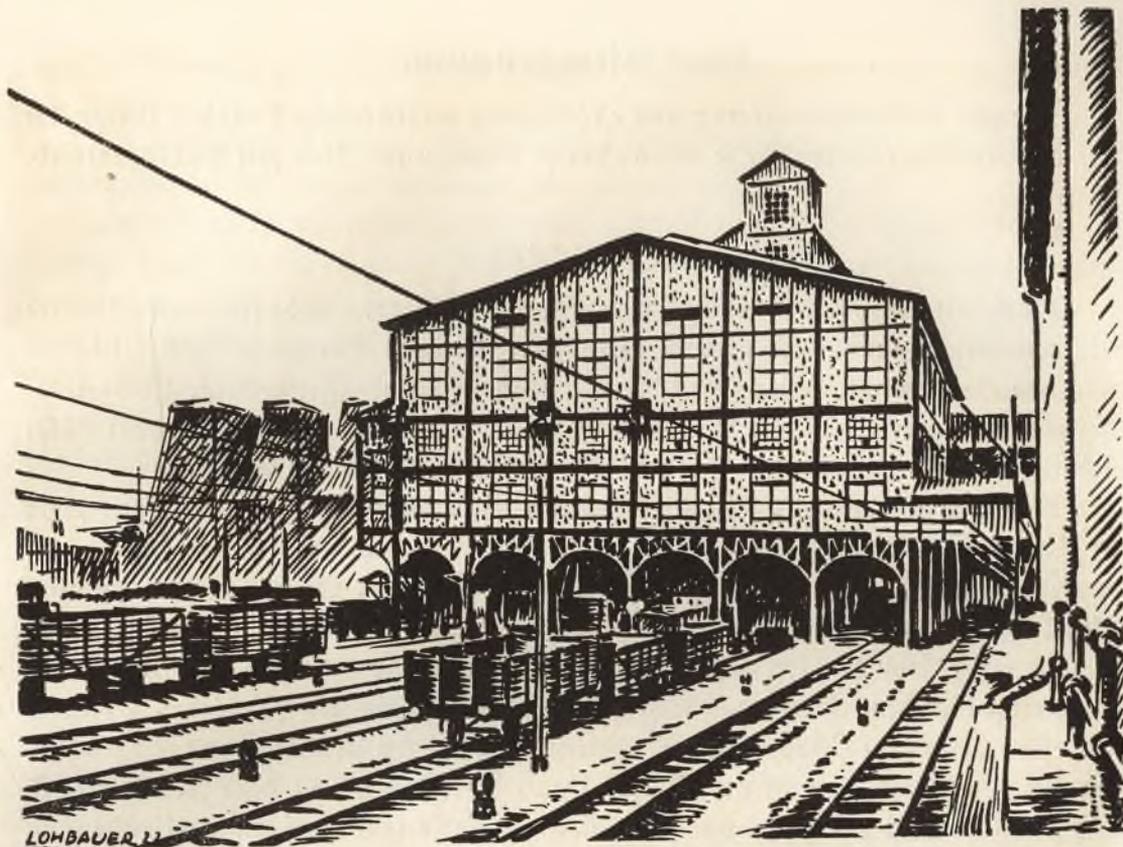
Elektrisch angetriebene Zentrifugal-Abteuspumpe



Wasserhaltung auf einer Sohle der Donnersmarckhütte-Grube

zwei Zentrifugalpumpen von je 120 PS und eine von 400 PS ersetzt. Diese Pumpen hatten den Zweck, die aus den Klüften in 120 m Teufe mit natürlichem Druck der 70 m-Sohle zufließenden Wasser weiter zu Tage zu heben, wo sie, wie an anderer Stelle noch dargetan wird, der Trinkwasserversorgung dienten. Später, nach Niederbringen des Schachtes, wurde auch diese Anlage wieder ausgebaut, und die Wasser aus den Klüften in 120 m Teufe wurden nunmehr den auf der 280 m-Sohle aufgestellten Trinkwasserpumpen zugeführt. — Die Abteuspumpen, ebenso wie die Trinkwasserpumpen in der 70 m-Sohle mit einem durchschnittlichen Betriebskraftbedarf von etwa 1000 PS erhielten ihren Antrieb durch Strom aus der elektrischen Zentrale der Donnersmarckhütte, da eine besondere Zentrale auf der Grube noch nicht vorhanden war.

Die Wasserhaltung auf der Grube geschieht heute durch die Pumpenanlagen der 282 m-Sohle, der 490 m-Sohle und der 575 m-Sohle. In der 282 m-Sohle



Kohlensieberei der Donnersmarckhütte-Grube

wurde 1906 die Hauptwasserhaltung mit zwei Zentrifugalpumpen von je 4 cbm/min Leistung eingerichtet; 1908 wurde sie um zwei Pumpenaggregate von je 6,5 cbm/min verstärkt. Die 1910 in der 490 m-Sohle aufgestellte Hauptwasserhaltung für Sumpfwasser enthält drei Zentrifugalpumpen von je 4 cbm/min und eine von 6,5 cbm/min Leistung. Die 575 m-Sohle ist seit 1912 mit zwei Zentrifugalpumpen von je 2,5 cbm/min und einer von 4 cbm/min Leistung ausgestattet, die die Wasser der 490 m-Sohle zuheben.

Bewetterung

Für die Wetterführung wurde zunächst 1908 über Tage ein Ventilator von 1600 cbm Leistung aufgestellt. Die 252 m-Sohle erhielt dann 1912 einen Kateauventilator mit einer Leistung von 6000 cbm, für den 1922 über Tage eine entsprechend starke Reserve geschaffen wurde. Beide Ventilatoren sind von der eigenen Maschinenbauanstalt gebaut.

Preßlusterzeugung

Die zur Kohलगewinnung und Förderung erforderliche Preßluft liefern die drei Kolbenkompressoren für je 6000 cbm/st angesaugter Luft mit Dampftrieb.

Sieberei

1906, mit vollendetem Abteufen des Adolfschachtes, wurde schon eine kleinere Sieberei-Anlage für den Kumulativverkauf eingerichtet. Die große Sieberei nahm 1908 den Betrieb auf. Sie ist von der Carlshütte in Altwasser gebaut. Schmiedeeiserne Brücken verbinden sie sowohl mit dem Adolfschacht als auch mit dem Elisabethschacht; die Brücke zum Elisabethschacht ist etwa 200 m lang.

Von den zwei Systemen der Sieberei enthält jedes einen Doppelwipper, der die Kohle auf Planroste stürzt. Hier erfolgt die Verteilung nach Korngrößen und zwar: Stückkohle über 120 mm, Würfel I 120—90 mm, Würfel II 90—70 mm, Kleinkohlen 70—0 mm, Nuß I 70—40 mm, Nuß Ib 40—30 mm, Nuß II 30—20 mm, Erbs 20—10 mm, Staub 10—0 mm. Die gesiebten Kohlen werden mit Verladebändern direkt den Eisenbahnwagen zugeführt. Für jedes Verladeband sind besondere Wagen zum Verwiegen der beladenen Waggons vorgesehen. Um kleinere Störungen in der Sieberei und Verladung von dem Förderbetrieb fern zu halten, ist ein Silo von 300 Tonnen Fassungsvermögen vorhanden, in das die gesamte Förderung durch ein Transportband gehoben werden kann, bis die Störung beseitigt ist. Der Abtransport der an den Verladebändern ausgeklauten Berge geschieht automatisch durch Transportbänder zu dem Steinbrecher hin, der die Berge soweit zerkleinert, daß sie dem Spülversatz wiederum durch ein Transportband zugeführt werden können. Die Sieberei vermag in achtstündiger Schicht je System 1250 Tonnen zu bewältigen. Von den 14 unter der Sieberei liegenden Gleisen werden die beladenen Waggons durch eine elektrische Lokomotive zu dem etwa 2 km nordwestlich der Grubenanlage befindlichen Uebergabebahnhof der Staatsbahnstrecke Beuthen-Oppeln gebracht.

Reparaturwerkstätten

Für die Ausführung der notwendigen Reparaturen des umfangreichen maschinellen Betriebes der Neuen Abwehrgrube waren von vornherein ausgedehnte Werkstattgebäude, Schmiede, Schlosserei, Dreherei, elektrische Werkstatt und Zimmerwerkstatt vorgesehen, die im Jahre 1907 errichtet wurden.

Die Koksanstalt

Die Koksanstalt wurde in ihren Anfängen bereits dargestellt; ihr Ausbau erfolgte entsprechend den Erfahrungen der Kokertechnik.

Um eine größere Leistung und damit Verbilligung der Gesehungskosten zu erzielen, baute man 1890 neben den vorhandenen Appoltöfen 20 senkrechte Collinöfen in einem Block und im darauffolgenden Jahre weitere 54 Oefen. Der Querschnitt dieser Oefen war oben 1350×350 mm, unten 1750×520 mm bei 5,250 m Höhe, mit 2,8 bis 3 t Kohleninhalt.

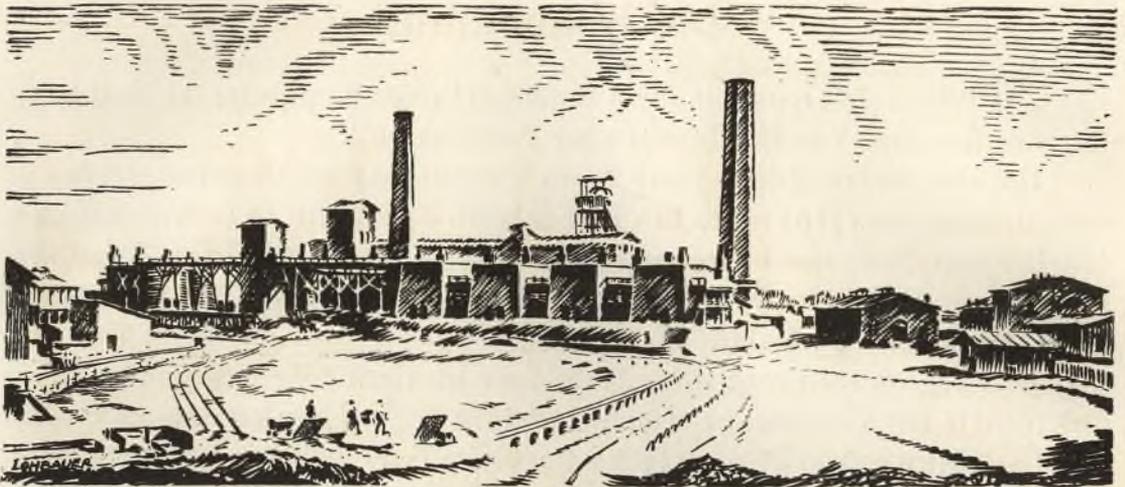
1896 begann man wagerechte Koksöfen nach eigener Konstruktion zu bauen und wandte das Quagliosche Stampfverfahren an, mit dem an anderen Stellen in Oberschlesien und im Ostrauer Revier eine bessere Koksqualität erzielt worden war.

Die Versuchsöfen ergaben ausgezeichnete Resultate: bei gleicher Koksleistung wie mit anderen Systemen erreichte man damit das höchste Ausbringen an Nebenprodukten. Ihr Weiterbau wurde darum beschlossen, und die Appoltöfen, später auch die Collinöfen, kamen zum Abbruch.

Leider waren die Raumverhältnisse so ungünstig, daß die neuen Oefen, statt in der üblichen Länge von 10 m nur 8 und 9 m lang gebaut werden konnten und daher nur 5—6 t Kohle (trocken) faßten. Mit diesen Oefen — vier Gruppen mit insgesamt 219 Kammern — wird noch heute gearbeitet. Die Errichtung einer modernen Kokereianlage ist zwar geplant, mußte aber mit Rücksicht auf die politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse noch vertagt werden. Auch sind die Untersuchungen über Lage und Menge vorhandener Koks-kohlenvorräte noch nicht abgeschlossen.

Der Arbeitsgang in der Kokerei ist folgender: Die backfähige Kohle wird von der Hängebank einer Zerkleinerungsanlage zugeführt und dann in einem 2000 t fassenden Kohlenturm aufgespeichert. Eine hochliegende Seilgleisbahn bringt die Kohlen zu den einzelnen Koksöfengruppen. Die Koks-kammern werden mit Hilfe von elektrisch betriebenen Chargiermaschinen beschickt, die auch den fertigen Koks-kuchen austofen. Rechts und links von dem in der Mitte liegenden Ausdrückstempel haben die Chargiermaschinen je einen Stampfkasten, in den die Kohlen durch elektrisch betriebene Stampfer eingestampft werden.

Der Inhalt der gefüllten Stampfkästen wird in die Kammern geschoben und diese dann luftdicht verschlossen. Nach vollendetem etwa 30-stündigem Garungsprozeß drückt der Ausdrückstempel den Koks-kuchen aus der Kammer auf die Löschrampe, wo er sofort mit Wasserstrahl gelöscht, in Kippwagen gefüllt und durch



Koksanstalt der Donnersmarckhütte um 1887

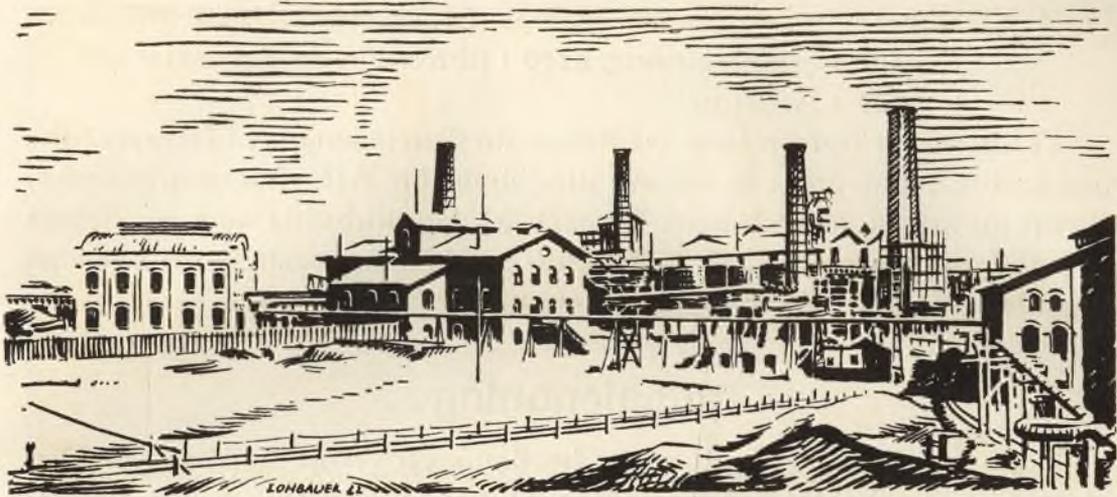
eine Seilbahn den Hochofen zugeführt, oder zum Verkauf in Eisenbahnwagen verladen wird. Der weitaus größere Teil kommt in der eigenen Hochofenanlage zum Verbrauch. Die Koksrückstände werden, bevor sie als Kleinkoks, Koksclinder oder Koksgrus auf den Markt gelangen, noch in einer Sieberei nach Korngrößen getrennt.

Gewinnung der Nebenprodukte

Mit der Gewinnung der bei der Verkokung der Kohlen sich ergebenden Nebenprodukte begann die Donnersmarckhütte im Jahre 1888. Zunächst wurden bei einer Ofengruppe Teer und Ammoniak ausgeschieden. Der Anschluß der übrigen Gruppen erfolgte in den nächsten drei Jahren.

Während der Teer durch Abkühlung aus dem gasförmigen in den tropfbar flüssigen Zustand übergeht, sind zur Gewinnung des Ammoniaks außer der Abkühlung weitere Verfahren erforderlich. Das gasförmige Ammoniak wird durch Wasser absorbiert, durch Destillation wieder frei gemacht und durch Behandlung mit Schwefelsäure in die Form von schwefelsaurem Ammoniak übergeführt. Dieses schwefelsaure Ammoniak wird von der Landwirtschaft als stickstoffhaltiges Düngemittel geschätzt.

Der hohe Benzolpreis legte es zu Anfang der 90er Jahre auch der Donnersmarckhütte nahe, die Frage der Benzolgewinnung ins Auge zu fassen, nachdem bereits auf der Juliehütte in Bobrek Brunk aus Dortmund eine Einrichtung zur Gewinnung von Benzol nach seinem Waschverfahren geschaffen hatte. Beim



Blick auf die Kokerei der Donnersmarckhütte etwa um 1898

Auswaschen des Benzols mit Teeröl war man von den Teerdestillationen abhängig, die es in der Hand hatten, Preise für die nötigen Oele zu fordern, die den Nutzen der Benzolgewinnung in Frage stellten. Daher entschloß man sich 1892/93 auf der Donnersmarckhütte zu einem Versuch mit dem Dr. Heinzerling'schen Verfahren, nach dem das Benzol aus den Koksosengasen ausgefrosen wurde. Da aber die Schwierigkeiten der Eisbildung bei den Maschinen nicht bewältigt werden konnten, gab man die Sache wieder auf.

1896 wurde mit der Firma Rudolf Rütgers ein Abkommen getroffen, auf Grund dessen diese eine Benzolanlage nach dem Waschverfahren baute und betrieb. Die Koks gasen wurden von der Kokerei der Donnersmarckhütte übernommen und nach dem Auswaschen des Benzols wieder an die Kokerei zu Heizzwecken zurückgeleitet. Inzwischen ist die Anlage in den Besitz der Donnersmarckhütte übergegangen, wird aber auch heute noch gemäß einem Pachtvertrage, von der Firma Rütgers betrieben.

Zur Benzolgewinnung leitet man das bereits von Teer und Ammoniak freie Gas in hohe Benzolwäscher und berieselt es hier mit Waschölen (Teerölen), wobei die Benzoldämpfe an das Waschöl abgegeben werden. Dieses mit Benzol geschwängerte Öl wird in Abtreibeapparaten mit Dampferhitzt, wodurch das Benzol, das wesentlich niedriger als das Öl siedet, mit dem Wasserdampf den Apparat verläßt. In einem Kühler erfolgt eine Abkühlung, und man erhält zunächst das sogenannte Leichtöl oder Vorprodukt, das bei nochmaliger Destillation durch indirekt wirkenden Dampf das eigentliche Rohbenzol ergibt.

An Nebenprodukten werden von der Donnersmarckhütte jährlich gewonnen:
9500 t Steinkohlenteer, 5200 t schwefelsaures Ammoniak und
2400 t Kohbenzol.

Nachdem die Koksosengase die Anlage zur Gewinnung der Nebenprodukte durchstrichen haben, gehen sie teilweise zur Heizung der Koksosenkammern zurück, teilweise führt man sie direkt unter Dampfkessel, die gleichzeitig auch die Abhitze der Koksöfen ausnutzen. Auf diese Weise werden insgesamt durch 2500 qm Heizfläche etwa 1,08 t Dampf auf 1 t Kohlendurchsatz gewonnen.

Hochofenanlage

Auch der Hochofenbetrieb erfuhr im Laufe der Jahre entscheidende Veränderungen: Die alten Hochöfen waren in Raughemäuer eingebaut, d. h. um das eigentliche Schachtmauerwerk war ein dicker Mantel aus Raughemäuer errichtet. Die Erfahrung ergab, daß der Mantel wärmewirtschaftlich keinen Vorteil brachte, und man begann im Jahre 1885 damit, die Öfen freistehend ohne Raughemäuer auszuführen. Zum Tragen des Sichtverschlusses und von Arbeitsbühnen wurde um den Ofen ein eisernes Gerüst gebaut. Als letzter Ofen in Raughemäuer wurde Ofen I im Jahre 1901 abgetragen.

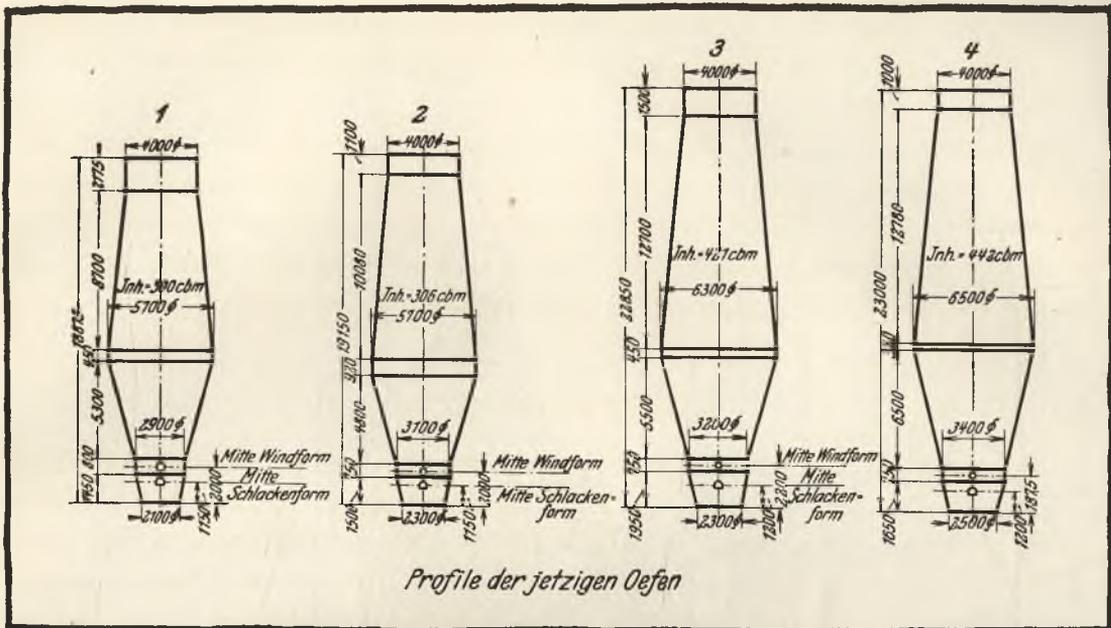
1889 kam das Winderhitzer-System Cowper zur Einführung, wodurch der Wind



Der letzte Hochofen mit Raughemäuer auf der Donnersmarckhütte

erheblich höher erhitzt werden konnte, als mit den Hosenrohrapparaten. Man ersetzte diese deshalb im Laufe der Jahre vollständig durch Cowper-Apparate, von denen jetzt 11 Stück vorhanden sind.

Das Streben, mit wenig Einheiten großes Ausbringen zu erzielen und dadurch die Gesteinskosten zu verringern, führte dazu, die Hochöfen bei der Neuzustellung fortschreitend zu erhöhen. Die Hochofenanlage besteht heute aus insgesamt 4 Hochöfen, deren Abmessungen sich aus den Profil-



zeichnungen ergeben. Ofen I u. II sind mit je einem senkrechten elektrischen Aufzug versehen, während die 1905 bzw. 1916 in Betrieb genommenen Oefen III und IV elektrisch betriebene Schrägaufzüge mit Kugelbegichtung besitzen. Die Leistung der Oefen beträgt je 90 bis 100 t Roheisen in 24 Stunden. Bei Ofen I bis III ist der Bodenstern freistehend, bei Ofen IV dagegen in den Fundamentblock eingebettet. Mit Ausnahme von Ofen I, der mit einer Langenschen Glocke versehen ist, haben die Oefen doppelten Gichtverschluss. Der alte Wassertonnenbetrieb der Gichtaufzüge wurde in den 70er Jahren verlassen und der Dampfbetrieb eingeführt. Um 1900 begann man mit dem Ersatz der Dampfaufzüge durch elektrisch angetriebene.

Die Zufuhr der Erze erfolgt auf einer auf Hochbrücken gelagerten Gleisanlage. Entladen werden die Erze in Fächer und Silos, von denen sie durch Kippwagen dem Møllerhause zugeführt werden.

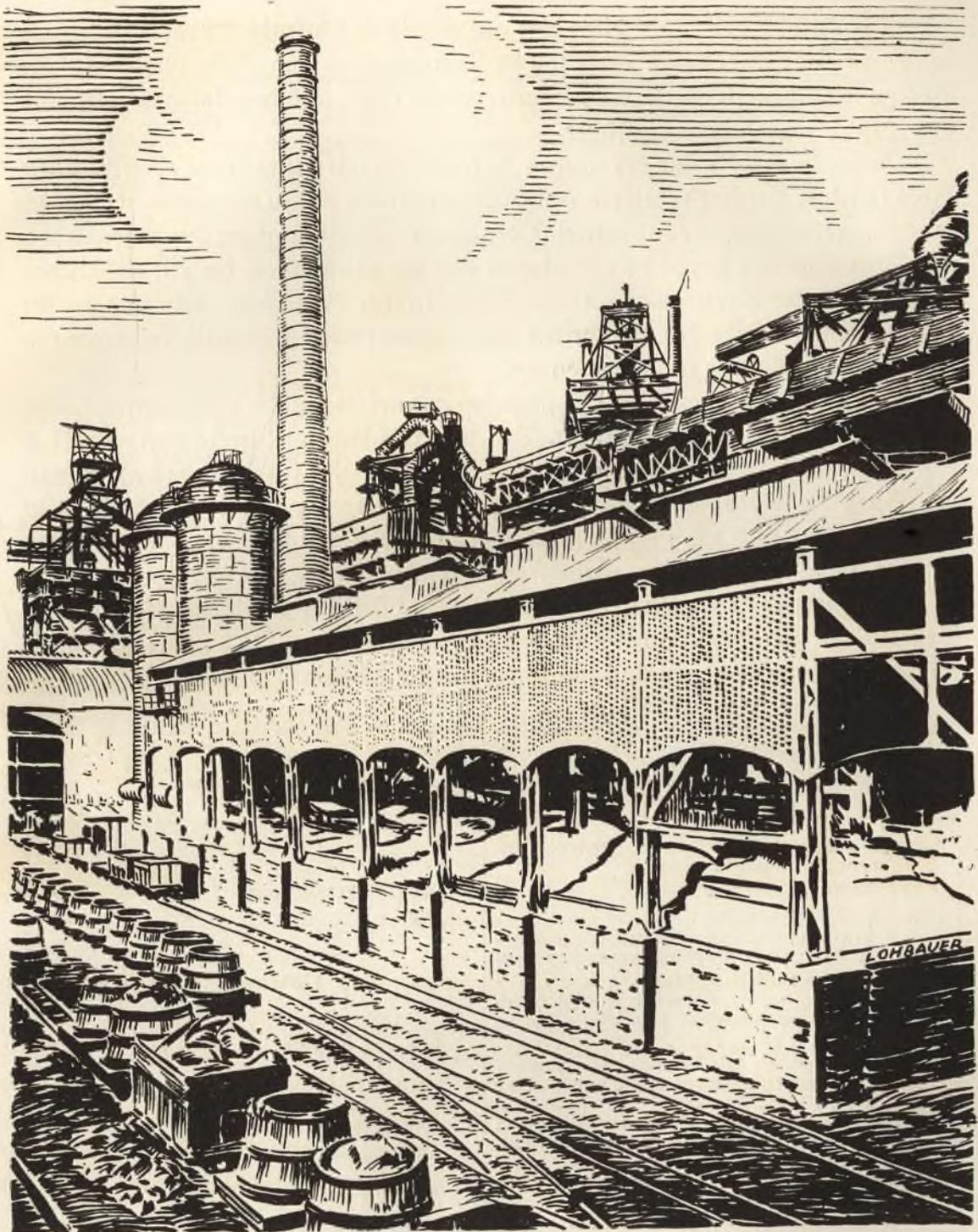
Zur Zeit kommen folgende Erze zur Verhüttung: Schwedische Magnete (phosphorarme und phosphorreiche), Abbrände von Schwefelkies, Roteisenstein von der Lahn, Toneisenstein, Anilintrückstände, bayerische Doggererze aus eigenen Gruben bei Lichtenfels und Pegnitz, Payerbacher Spate, ferner kleine Mengen oberschlesischer Erze, Schweiß- und Frischschlacken und Rasenerze. Für Ferromanganerzeugung werden verhüttet: indische und brasilianische Manganerze und Potierze aus dem



Hochofen IV

Kaukasus. Als Zuschlag dienen Kalksteine aus der Oppelner Gegend und ober-schlesische Dolomite.

Da die Donnersmarckhütte kein Stahlwerk besitzt, so kommt das erzeugte Roheisen, abgesehen vom Verbrauch der eigenen Gießereien, restlos zum Verkauf. Dementsprechend werden denn auch die verschiedensten Sorten Roheisen erblasen; darunter überwiegen aber Gießereieisen, Lamatit, Martineisen und seit etwa 1902 Ferromangan mit 80, 50 und 30 % Mangan, das als Zusatzmaterial von den Stahlwerken abgenommen wird.



Siebbett der Hochöfen I und II

Der Zufuhr von Koks dient eine auf Schienen laufende Drahtseilbahn, die in kleinen Kippwagen von etwa 150 kg Fassungsraum den Koks direkt von der Kokerei heranbringt. Diese Kippwagen werden von Hand den Aufzugschalen und den Begichtungskübeln zugeführt.

Außer dem Koks aus der eigenen Kokerei, der, wie der gesamte oberschlesische Koks in seiner Beschaffenheit für den Hochofenbetrieb viel zu wünschen übrig läßt, wird ein größerer Zusatz von härterem Koks aus dem Waldenburger Bezirk verwandt.

Den einzelnen Hochofen vorgelagert sind die Gießhallen, die mit elektrischen Laufkränen zum Transportieren und Verladen der Roheisenmasseln ausgerüstet sind. Die im Sande der Gießbetten sich ansammelnden Eisenteilchen werden in einer Trommelsieberei zurückgewonnen.

Die Lauffschlacke wird im Wasserstrom granuliert und der Sandversatzanlage oder der Schlackenziegelei zugeführt. Die Abstichschlacke wird in Hauben und Mulden aufgefangen und mit Schmalspurbahn auf die Halde gefahren und abgestürzt.

Zur Winderhitzung dienen die erwähnten 11 Cowperapparate von 7,5 m Durchmesser mit 23,5 und 28 m Höhe. Fünf von ihnen haben je 4480 qm, die 6 weiteren je 5500 qm Heizfläche. Der Gebläsewind wird auf etwa 700 ° erhitzt.

Im gleichen Schritt mit den Hochofen hat sich die Gebläsemaschinen- und Kesselanlage entwickelt. Zu den schon früher aufgeführten 1864 und 1872 aufgestellten stehenden Dampfgebläsemaschinen von Hoppe kamen 1873 noch zwei gleich-

	Angeaugte Windmenge in 1 Minute je Maschine	Luftzylinder- durchmesser mm	Gas- oder Dampfzylinder- durchmesser mm	Hub mm
1. Gebläsemaschinen mit Antrieb durch doppelwirkende Zweitaktgasmachine				
a) 1 Zwillingmaschine	400	1500 u. 1600	675	1100
b) 1 Zwillingmaschine	450	1650	675	1100
c) 2 Einzylindermaschinen (alle Gasgebläsemaschinen von Maschinenbauanstalt Danersmarckhütte gebaut)	270	1750	775	1200
2. 1 Zwillinggebläsemaschine mit Antrieb durch Verbund-Dampfmaschine von Oechelhäuser, Siegen	330	1900	950 u. 1400	1500
3. Ein Turbogebälse mit Dampfturbinenantrieb für eine Leistung von 1200 cbm/min angeaugter Luft gegen 0,5 at überdruck. Bei Hintereinanderschaltung u. erhöhter Tourenzahl können 750 cbm angeaugt und gegen 1 at überdruck gepreßt werden. Gebläse von Kühnle, Kopp & Kausch, Frankenthal. Turbine von der Sörlitzer Maschinenbauanstalt	1200	—	—	—

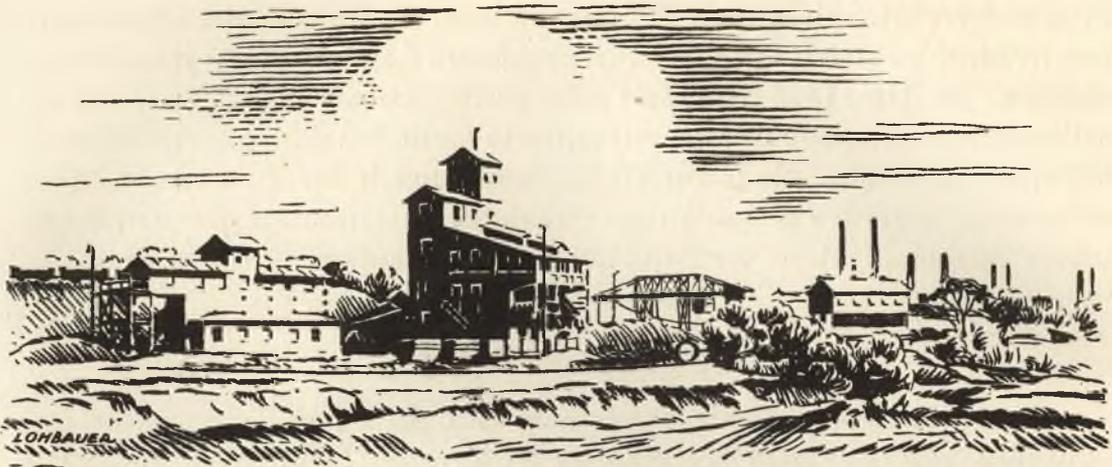
artige von der Maschinenfabrik Wöhlert gebaute, die heute bereits abgebrochen sind, während die auch längst außer Betrieb gesetzten Hoppeschen jetzt zum Abbruch gelangen. Im Jahre 1905 wurde, als erstes durch Gichtgas angetriebenes Gebläse in Oberschlesien, eine 500 PS doppelt wirkende Zweitaktmaschine Bauart Körting in Betrieb genommen, die in der Maschinenbauanstalt der Donnersmarckhütte erbaut war. Ueber den gegenwärtigen Stand der Gebläseanlage gibt vorstehende Tabelle Aufschluß. Ueber die Kesselanlage wird an anderer Stelle berichtet.

Reinigung der Gichtgase

Für die Reinigung der Gichtgase vom Gichtstaub sind Reinigungsanlagen vorhanden, und zwar wird das Gas für die Cowper, Kessel und Gießereien in einer Grobgasreinigung behandelt, während das für die Gasmaschinen bestimmte dann noch durch eine Feingasreinigung geht. Die Grobgasreinigungsanlage wurde gegen Ende 1922 in Betrieb genommen: Das Gas, das einen Ueberdruck von rd 50 mm Wassersäule, eine Temperatur von 200° C und mehr und einen Staubgehalt von 7—12 g/cbm besitzt, wird zunächst durch mehrere hintereinander geschaltete Raumvorreiniger geleitet, wo der grobe Staub sich infolge der starken Geschwindigkeitsverringerung niederschlägt. Er wird zum Teil in Eisenbahnwagen abgezogen und zur Halde gefahren, während ein Teil, der stark eisenhaltig ist, — regelmäßige Analysen stellen den Eisengehalt fortlaufend fest — zur Agglomerierungsanlage gelangt. Das Gas durchströmt alsdann die Grobgasreinigungsanlage, die aus drei Aggregaten besteht, von denen jedes 50 000 cbm Gas pro Stunde auf weniger als 0,3 g Staub pro cbm herunterreinigt. Zwei von diesen Aggregaten sind dauernd in Betrieb; das dritte dient als Reserve.

Das Rohgas wird zuerst den Gaswäschern, Bauart Dingler, zugeleitet, in denen ein umlaufendes Schlagbolzensystem es mit Wasser durcheinanderwirbelt. Das Wasser nimmt den Staub auf und führt ihn mit fort. Ventilatoren saugen das Gas durch die Wäscher und drücken es durch die Wasserstaubabscheider in die Reingasleitung, die es zu den Winderhitzern, Dampfkesseln und Gießereien, sowie zur Feinreinigungsanlage für Motorengas bringt.

Das Waschwasser wird zur Klärung in Absetzbecken, Bauart Neustadt a. d. Haardt, geleitet. Der Schlamm der Becken wird von Zeit zu Zeit abgelassen und zur Halde gefahren. Diese Kläranlage klärt 6 cbm Schlammwasser in der Minute. Den Wasserumlauf bewirkt eine Kreiselpumpe für 15 m Förderhöhe und 45 PS Leistung. Sie drückt das geklärte Wasser in Kaminkühler, wo es zur



Agglomerieranlage

Wiederverwendung abgekühlt wird. Eine zweite Pumpe mit 45 m Förderhöhe und 150 PS Leistung saugt es aus dem Kaminkühlerbecken und drückt es den Gasreinigern wieder zu. Zur Vermeidung von Betriebsstörungen steht für jede Pumpenanlage ein Satz in Reserve.

Die Feingasreinigungsanlage besteht aus drei Gegenstromreinigern nach Patent Theißen. Deren Kraftbedarf ist für:

Reiniger I und II je 150 PS bei 15 000 cbm/st Leistung

Reiniger III 210 PS bei 20 000 cbm/st Leistung.

Das Gas wird hier von max. 0,5 g Staub pro cbm auf weniger als 0,01 g pro cbm gereinigt und gleichzeitig auf 10 bis 20 ° gekühlt. Dieses Feingas geht nun direkt zu den Gasmaschinen.

Die Agglomerieranlage

Zur Herstellung von stückigem Erz aus den schwer zu verhüttenden Feinerzen dienen die Agglomerieranlagen, von denen die alte nach dem Converter-Sinterungsverfahren System Häberlein und eine neue seit 1919 nach dem Dwight-Lloyd-Verfahren arbeitet. Bei dem alten Converterverfahren — es sind 2 Converter aufgestellt — wird auf einen durchlöcherten Kof, den von unten her Ventilatoren mit Wind durchblasen, glühende Kohle und mit Kokslosche gemischter Erzstaub geschüttet. Durch das Blasen entzündet sich der brennbare Converterinhalt und es tritt eine Sinterung der Erzbeschickung ein. Nach vollendetem Vorgang wird der Converter um 180 ° gedreht und das herausfallende glühende Agglomerat mit Wasser abgelöscht.

Im Gegensatz zum Converter-Verfahren arbeitet das Dwight-Lloyd-Verfahren ununterbrochen. Es wird zunächst ein Gemisch von Feinerz und Brennstoff hergestellt und zwar in einer maschinellen Mischanlage, die aus einer Reihe von Erzbunkern, dem Brennstoffbunker, den Mischtellern und einem an den Mischtellern entlang laufenden Transportband besteht. Das Transportband fördert das Erz-Koksgemisch zu einem Schrägaufzug, der es in den Vorratsbunker der eigentlichen Agglomerieranlage hebt. Aus diesem Vorratsbunker gelangt das Gemisch in eine Drehtrommel, wird noch einmal gründlich durcheinander gemischt und läuft dann weiter durch die Aufgabeschurre auf den Agglomerierapparat. Dieser setzt sich zusammen aus einer großen Anzahl von Wagen, deren Böden Koste sind, während durch Seitenwände eine Mulde gebildet wird. Die Wagen ergeben ein auf Schienen ständig im Umlauf gehaltenes endloses Förderband. Das zu agglomerierende Material wird ununterbrochen an einem Ende des Apparates in die Muldenwagen geschüttet und durch eine dauernd brennende Hochofengasflamme entzündet. Unter der oberen Bahn des Bandes liegen Absaugekästen, die mit einem saugenden Gebläse verbunden sind. Die durchgesaugte Luft bringt das entzündete Gemisch in helle Glut und dadurch zur Sinterung. Am Ende des Bandes stürzt das fertige, inzwischen etwas abgekühlte Agglomerat in eiserne Transportwagen, während die leeren Mulden auf der unteren Bahn zur Beschickungsstelle zurücklaufen.

Verarbeitet werden in beiden Agglomerieranlagen Pegnitzer Konzentrate, Riesabbrände, schwedische Konzentrate und Sichtstaub. Beim Converterverfahren werden in jedem Converter täglich 20 t gewonnen, beim Dwight-Lloyd-Verfahren in 24 Stunden 120 t.

Die Schlackenziegelei

In der Schlackenziegelei werden aus der granulierten Hochofenschlacke Ziegelsteine für die verschiedensten Bauzwecke hergestellt. Der Schlackensand wird in einer Mischmaschine mit einem geringen Prozentsatz von gelöschtem Kalk gemischt und durch ein kleines Becherwerk in Silos gestürzt. Schnecken treiben die Mischung den vorhandenen drei Pressen zu, die stündlich je 1000 Stück Schlackenziegel liefern. Die Ziegel erhärten binnen etwa 2 Monaten an der Luft und sind dann verwendungsfähig.

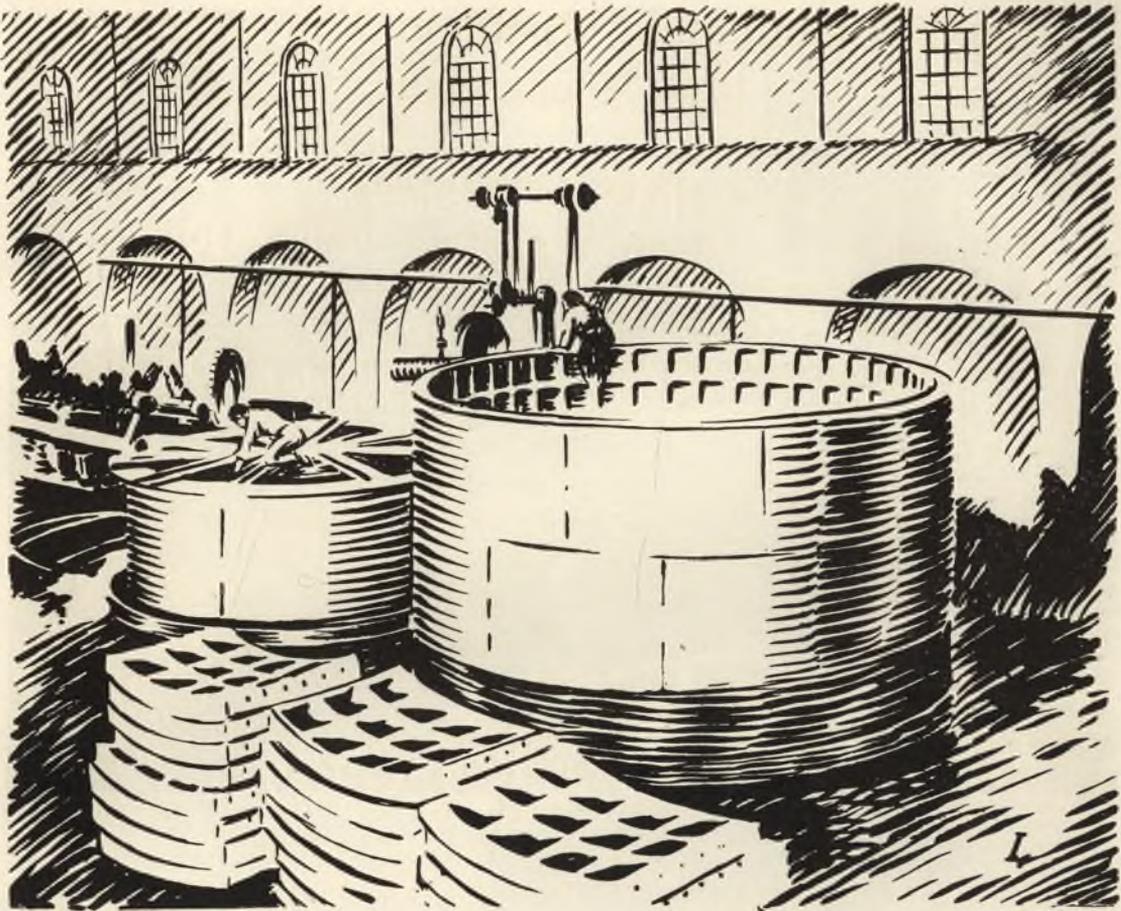
Maschinenbauanstalt, Eisenbau, Kesselschmiede und Gießereien

Erzeugungsprogramm

Die eigentliche Entwicklung der eingangs erwähnten, für den eigenen und fremden Bedarf arbeitenden Reparaturwerkstätten zu einer modernen Maschinenbauanstalt setzt gegen Anfang der 70er Jahre ein, also etwa gleichzeitig mit der Gründung der Aktiengesellschaft. Entsprechend dem wirtschaftlichen Aufschwung in jenen Jahren wurde auch die Tätigkeit in den Kohlen- und Erzgruben, den Eisens- und Zinkhütten des ober-schlesischen Bezirks lebhafter, und der Bedarf an Maschinen stieg. Die Leitung der Donnersmarckhütte erkannte schon damals die Vorteile, die in einer Verbreiterung der Basis durch Ausbau von Anlagen und Werkstätten für die Verfeinerung liegen. Zunächst entwickelte man die Eisengießerei, um auch in schlechten Zeiten einen Verbraucher für einen großen Teil des eigenen Roheisens zu haben. Kesselschmiede und Maschinenbauanstalt mit Modellschreinerei schlossen sich an, ebenso die Werkstätten für Eisenhoch- und Brückenbau.

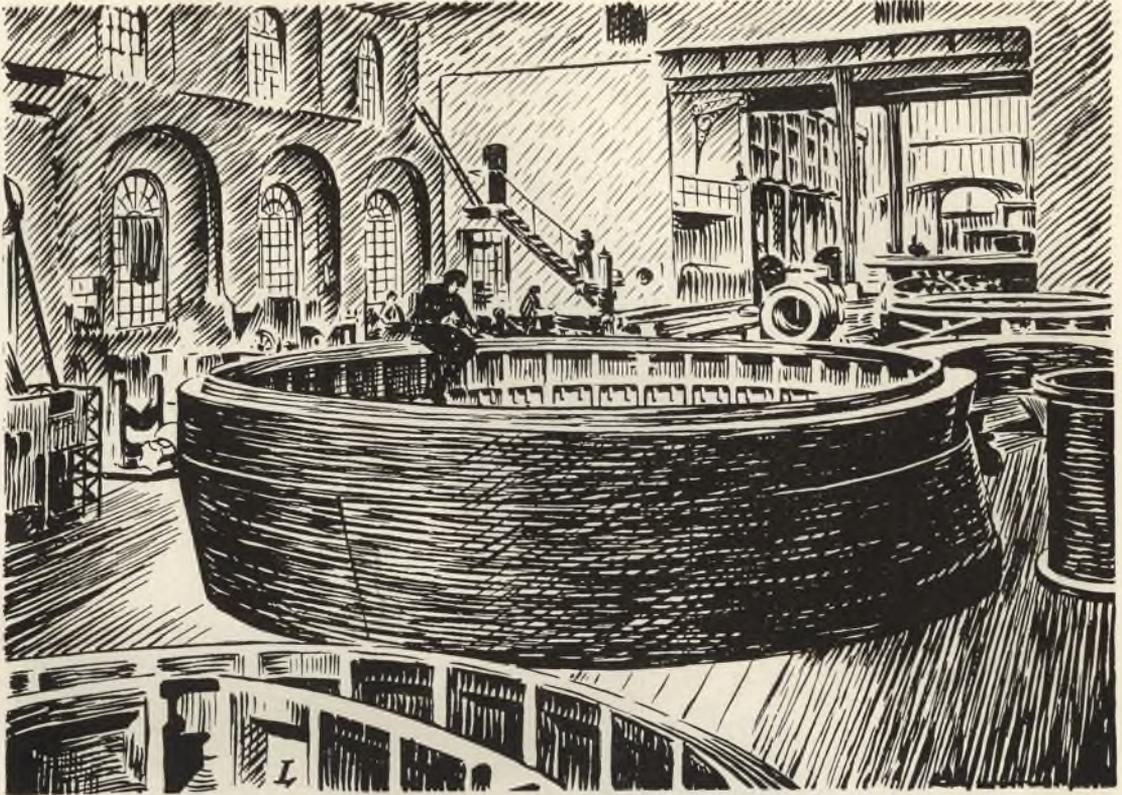
Entsprechend dem Bedarf der ober-schlesischen Bergwerks- und Hüttenindustrie bildeten sich in der Folge die Werkstättenbetriebe besonders nach der Richtung des Baues schwerer Maschinen und Apparate aus. Die Kohlengruben benötigten für ihre Wasserhaltungen Drucksätze mit umfangreichen Rohrtouren, deren Abmessungen und Gewichte sowohl die Eisengießerei als auch die Maschinenfabrik vor damals oft schwierige Aufgaben stellten. Das Niederbringen zahlreicher Schächte zeitigte einen erheblichen Bedarf an gußeisernen Schachtringen, Tübbings, die besonders die Eisengießerei stark beschäftigten. Diese Ringe wurden aus einzelnen Segmenten roh zusammengepaßt und die Fugen im Schacht durch Holzkeile gedichtet. Bald aber richtete man sich auf die allseitige Bearbeitung der Tübbingssegmente ein.

Bei der Herstellung von Tübbingschächten galt es auch oft Schwierigkeiten zu überwinden, so z. B., wenn durch einseitigen Gebirgsdruck ein Schacht stark aus dem Lot gedrückt war und es dann notwendig wurde, die obere und untere Tübbingstour, die ihre runde Form verloren hatten, durch einen Zwischenring zu verbinden. Die Werkstätten der Donnersmarckhütte haben seither den Tübbingsausbau für viele Schächte in Oberschlesien und im mitteldeutschen Kaligebiet geliefert.



Tübbingsringe beim Zusammenbau in der Werkstatt

Daß auch der Bau von Dampfmaschinen aufgenommen wurde, muß fast als selbstverständlich erscheinen, war doch die Dampfmaschine die universelle Antriebsmaschine für alle Zwecke und daher in den Anfängen des modernen Maschinenbaues für fast alle Maschinenfabriken der Stamm, um den sich die anderen Fabriken gruppierten. In der Tat lag im Bau der Dampfmaschinen die Schule, welche dem deutschen Maschinenbau seine wissenschaftliche Grundlage, seine tüchtigen Konstrukteure und seine ausgezeichnete Werkstättenarbeit gegeben hat. In erster Linie pflegten die Werkstätten der Donnersmarchhütte den Bau von Dampffördermaschinen, Dampfwasserhaltungen, Kolbenkompressoren und Walzenzugmaschinen. Dazu kam später bei der Entwicklung der Groß-Gasmaschinen der Bau von Hochofengebläsen mit Antrieb durch doppelt wirkende Zweitakt-Gas-



Zusammenbau eines schiefen Anschlußringes für einen Tübbingschacht

maschinen nach System Körting. Mit derartigen Gebläsemaschinen wurden die Gebläsezentralen mehrerer oberschlesischer Hochofenwerke ausgerüstet, nachdem, wie erwähnt, die eigene Hochofenanlage damit vorangegangen war.

Ganz besonders aber wurde der Bau von elektrisch angetriebenen Fördermaschinen entwickelt, seit Oberingenieur K. Ilgner im Jahre 1902 in die Dienste der Donnersmarckhütte getreten war. Die den bekannten Ilgner-Antrieben zugrunde liegenden Gedanken und Patente erhielten, wie an anderer Stelle dargetan, zuerst auf der Donnersmarckhütte ihre praktische Gestalt. Die Donnersmarckhütte erwarb die Ilgner-Patente und hat dann gemeinsam mit ihren Lizenznehmern, in erster Linie mit den Siemens-Schuckert-Werken und der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft, eine große Zahl von elektrisch angetriebenen Hauptschacht-Fördermaschinen gebaut. Daß von den Lizenznehmern nach dem System Ilgner auch zahlreiche Reversier-Walzwerke mit elektrischem Antrieb versehen wurden, ist bekannt.

Ein weiteres Sondergebiet der Maschinenbauwerkstätten bildet der Bau von Ventilatoren für die Grubenbewetterung, die man seit einer Reihe von Jahren nach dem System Kateau mit ausgezeichnetem Wirkungsgrad baut, nachdem in den Jahrzehnten vorher verschiedene andere Systeme ausgeführt worden waren.

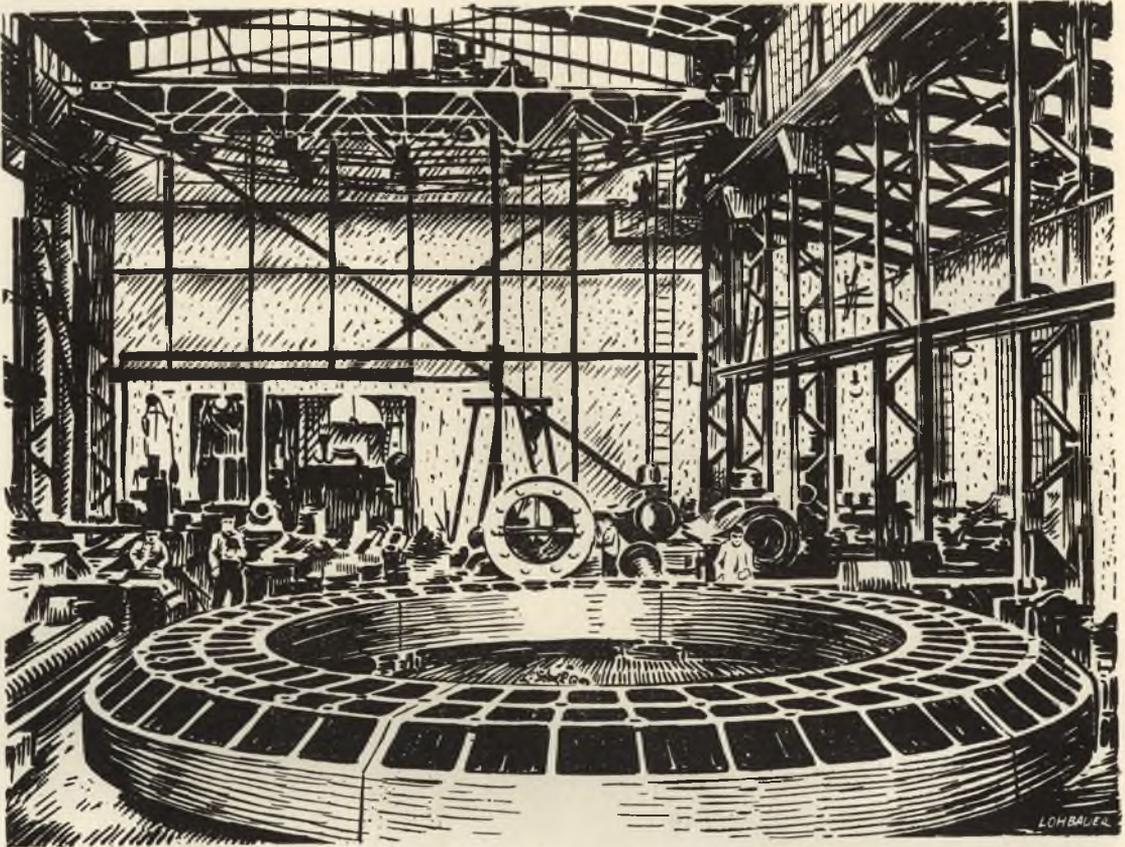
Förderhaspel für Grubenzwecke mit Preßluft- und elektrischem Antrieb werden in Serien hergestellt. Weiter stehen Ketten- und Seilbahnen mit ihren Antriebsstationen über und unter Tage im Arbeitsprogramm.

Es mag auffallen, daß dieses Arbeitsprogramm im Verhältnis zu der Ausdehnung der Maschinenfabrik sehr umfangreich ist und keineswegs die moderne wirtschaftliche Forderung der Spezialisierung verwirklicht. Für den Kenner ober-schlesischer wirtschaftlicher Verhältnisse ist das nicht überraschend. Der Bedarf der ober-schlesischen Berg- und Hüttenindustrie an Erzeugnissen des Maschinenbaues ist zwar groß, aber im Einzelnen nicht ausreichend, um einer vorzugsweise für den Großmaschinenbau eingerichteten Maschinenfabrik bei Spezialisierung eine genügende Arbeitsmenge zu geben. Ein Hinausgreifen aber über das natürliche Absatzgebiet wird erschwert durch die hohen Gestehungskosten infolge der hohen Materialpreise und Löhne, die eine weitere Belastung mit Frachten nicht mehr zulassen. Dazu treten noch Schwierigkeiten in der Heranbildung und Festhaltung von tüchtigen Sacharbeitern, die durch den großen Bedarf der Gruben und Hütten an gutem Maschinenpersonal immer wieder fortgezogen werden.

Da wirtschaftliche Notwendigkeiten aber immer stärker auf eine zweckmäßige Spezialisierung des Arbeitsprogramms drückten, hat sich die Maschinenbauanstalt der Donnersmarckhütte neuerdings dem für die ober-schlesischen Verhältnisse gegebenen Sondergebiet der Kohlensieberei und Wäsche zugewandt. Mit der auf diesem Gebiete gut eingeführten und besonders erfahrenen Carls-



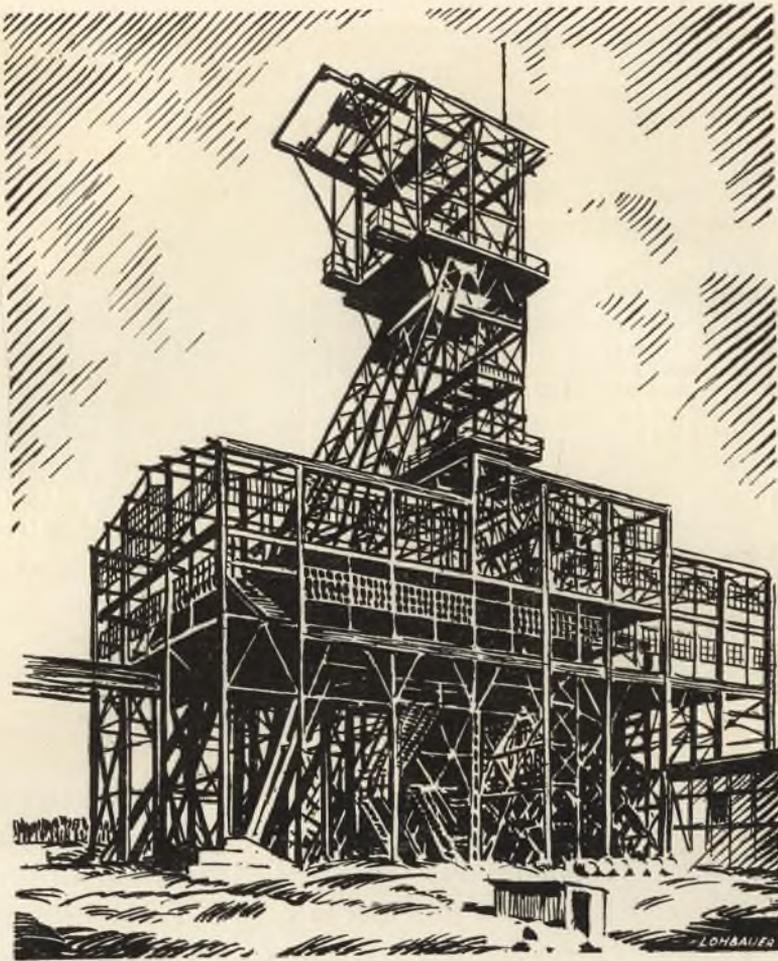
Grubenventilator beim Auswuchten



Preßring für einen Tübbingschacht

hütte in Altwasser, deren Aktienmehrheit im Besitz der Donnersmarckhütte ist, wurde ein Interessenvertrag geschlossen, um derartige Kohlenaufbereitungsanlagen nach den Erfahrungen der Carlsbütte in den Werkstätten der Donnersmarckhütte zu bauen.

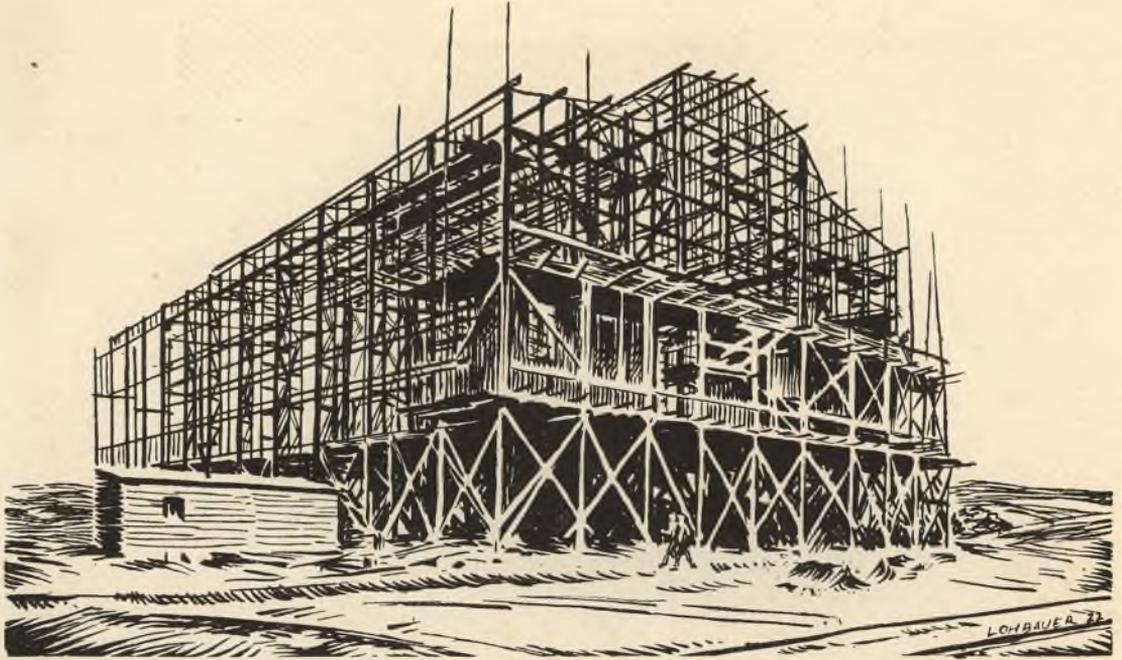
Naturgemäß hat sich auch die Eisengießerei der Donnersmarckhütte, dem Bedarf des oberschlesischen Gebietes Rechnung tragend, vorzugsweise in der Richtung des Gusses schwerer Teile entwickelt. Sie liefert dementsprechend Gußstücke aller Art in Sand- und Masseformerei und in Lehmguß. Neben Tübbings sind es Schmiede- und Walzblockkotten für die Stahlwerke, Walzen für Form- und Profileisen aller Art, Hammerschabotten, Walzen- und Pressenstände bis zu einem Stückgewicht von 50 t, ferner große Schmelz- und Destillierpfannen und Schalen für chemische Fabriken. Für die Elektrizitätsindustrie werden Dynamo- und Motor-



Ausgeführte Eisenkonstruktion: Fördergerüst mit Schachtgebäude

gehäuse und große Rotoren gegossen, teilweise auch bearbeitet, ferner Dampfturbinengehäuse bis zu den größten Abmessungen.

Ebenso stellten sich die Eisenbau-Werkstätten und die Kesselschmiede auf den Bau von Anlagen und Einrichtungen für die oberschlesischen Gruben und Hütten ein. Die Herstellung von Hochofengerüsten, Fördergerüsten, Schacht- und Separationsgebäuden, Stahl- und Walzwerkshallen ist das Hauptarbeitsgebiet des Eisenbaues. Ferner werden Straßen- und Eisenbahnüberführungen, kleinere Strombrücken, eiserne Gebäude und Hallen, Trag- und Stützkonstruktionen aller Art, Kranbahnen, Masten usw. gebaut. Daneben geht die Massenherstellung von Förder- und Transportwagen für den Bedarf der Gruben und Hütten. Die



Halle für Schwefelsäurekammern während des Baues

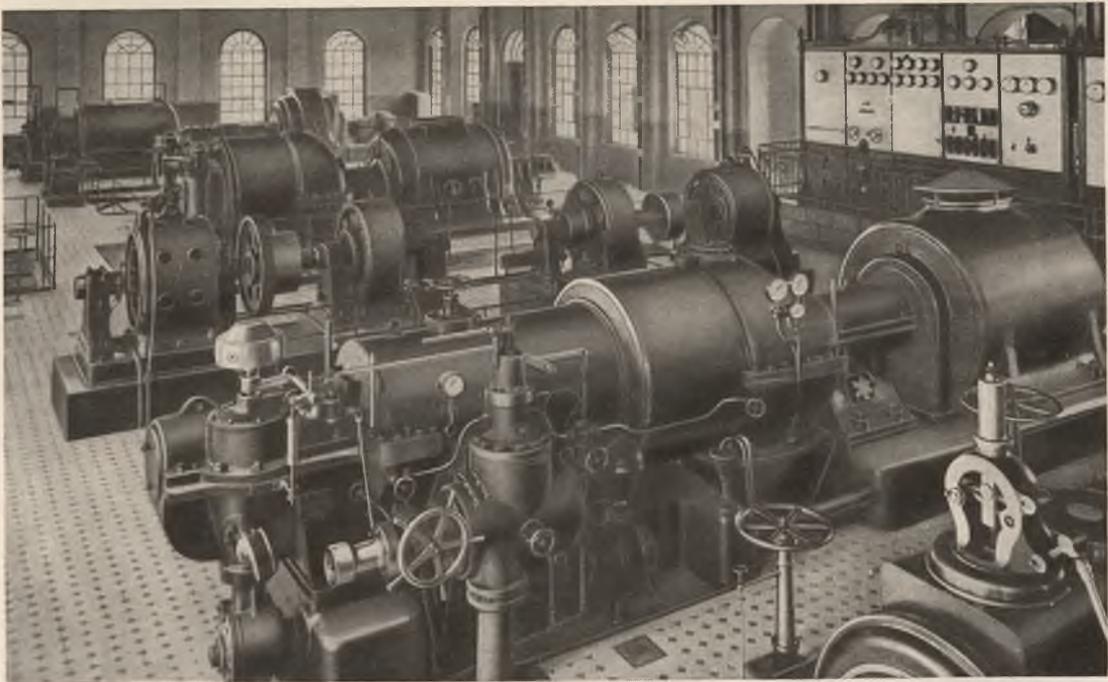
Kesselschmiede beschäftigt sich mit dem Bau von Groß-Wasserraumkesseln, besonders Flammrohrs und Batteriekesseln, außerdem mit der Herstellung von Wasserhochbehältern, Winderhitzern, Gas- und Windleitungen für Hochofenanlagen, Apparaten und Behältern aller Art in genieteter und geschweißter Ausführung für die verschiedensten Zwecke, insbesondere für die chemische Industrie.

Einrichtung

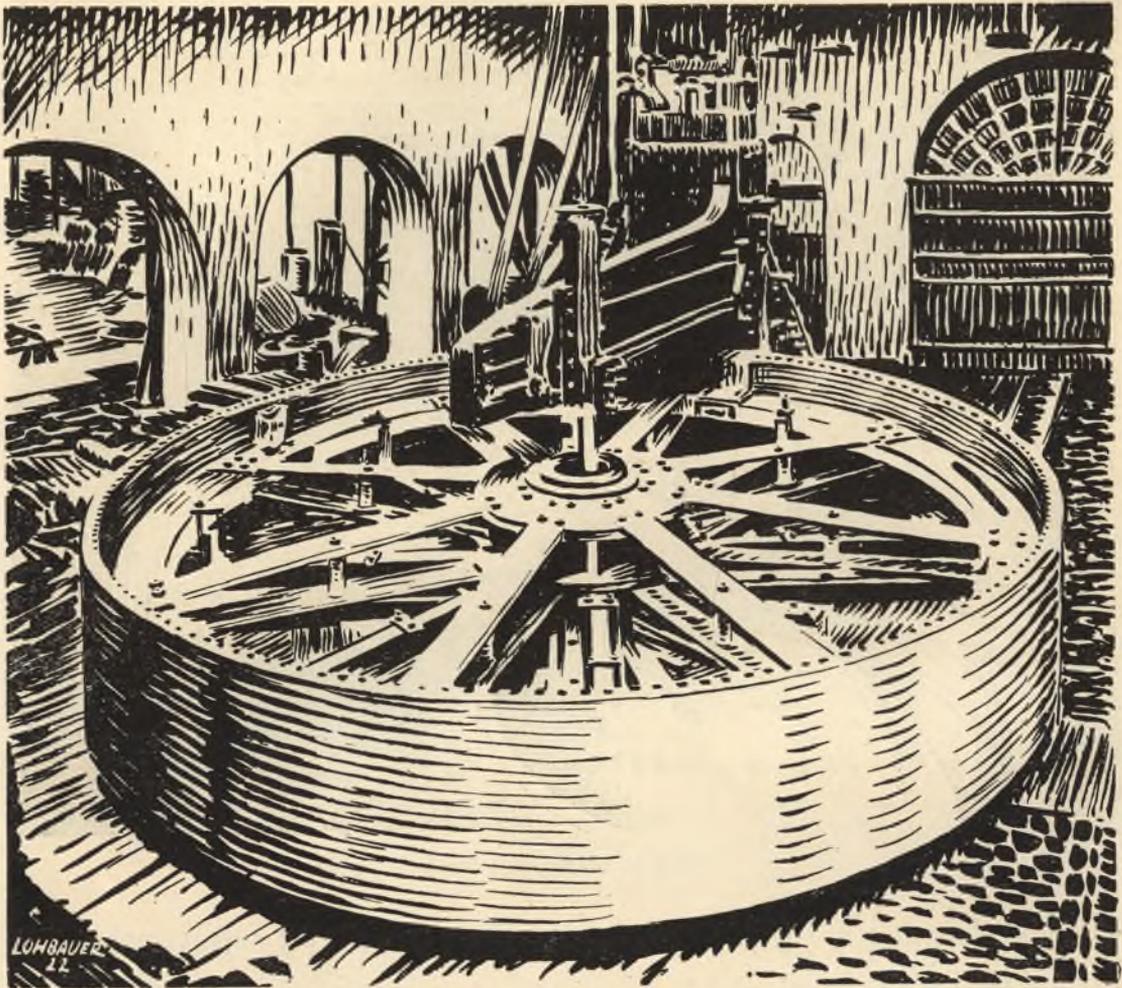
Für den eigentlichen Maschinenbau sind fünf zusammenhängende Werkstatthallen vorhanden, mit einer Gesamtgrundfläche von 5400 qm. Zwei dieser Hallen nimmt die Dreherei in Anspruch, auf deren Galerie eine Lehlingswerkstätte eingerichtet ist. Eine mittlere Querhalle dient der Werkzeugmacherei und als Zwischenmagazin, eine große Halle enthält die schweren Werkzeugmaschinen; in der fünften Halle erfolgt ausschließlich der Zusammenbau. Die Höhe der Hallen, ihre Ausstattung mit Kränen bis 30 t Tragkraft und die vorhandenen Werkzeugmaschinen weisen auf das vorher umrissene, in erster Linie dem Bau schwerer Maschinen dienende Erzeugungsprogramm hin. Für die Bearbeitung der senkrechten Seiten-



Montagehalle



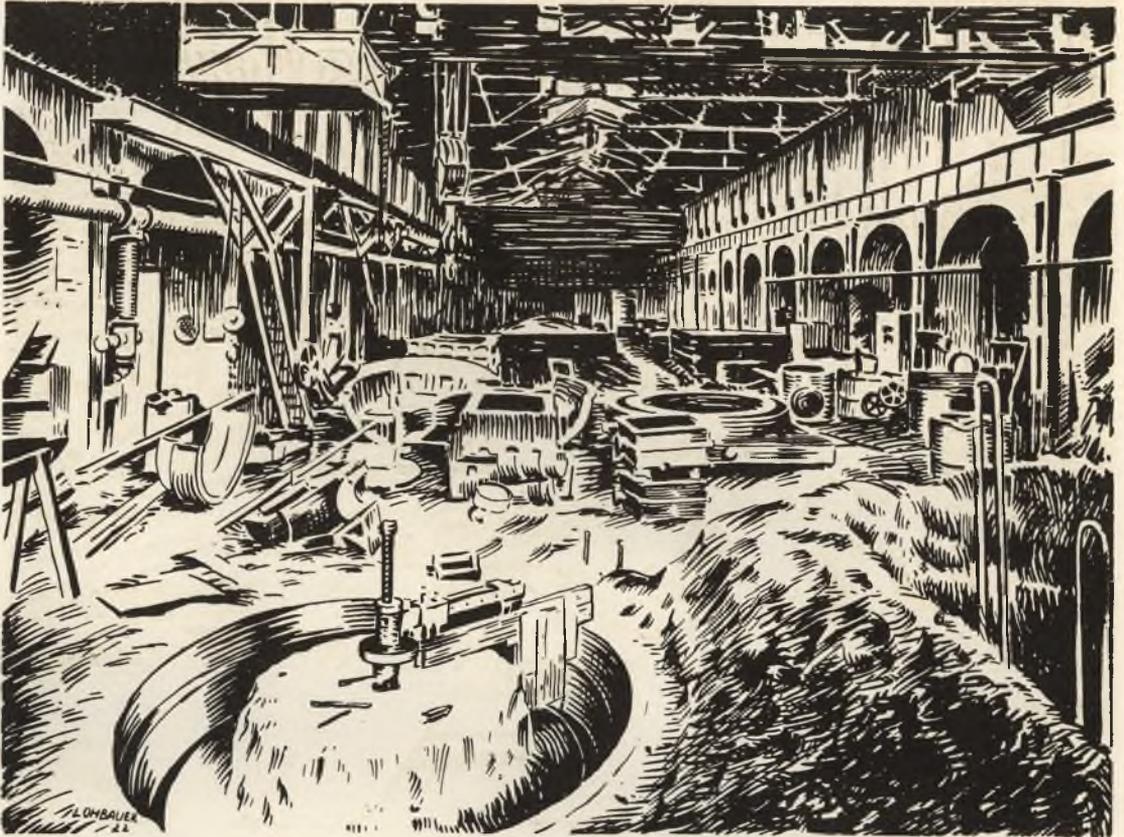
Elektrische Zentrale der Donnersmarkhüttengrube



Bearbeitung eines großen Riemscheiben-Schwungrades

flächen der Tübbingssegmente ist ein besonderes Bohr- und Fräswerk aufgestellt, für die Bearbeitung der wagerechten Flächen der zusammengesetzten Ringe eine umfangreiche Wagerecht-Drehbank. Diese ist wohl eines der ersten von der Firma Schieß in Düsseldorf gebauten großen Karussells, auf denen Stücke bis zu einem Durchmesser von 10 m und bis zu einem Gewicht von etwa 80 t bearbeitet werden können.

Die Modelltischlerei ist in einer zweigeschossigen Halle untergebracht, deren Erdgeschoss für die trockene Lagerung und rohe Vorbereitung der erforderlichen Modellhölzer benutzt wird. Die Holzbearbeitungsmaschinen sind mit Späneab-



Blick in die Eisengießerei

saugung ausgestattet. Geräumige Lagerhäuser stehen für die aufzubewahrenden Modelle zur Verfügung.

Die Eisengießerei hat eine Gesamtformfläche von 3200 qm und arbeitet mit drei Kupolöfen und zwei Flammöfen. Die monatliche Höchstleistung beträgt etwa 1200 t.

Für die Gussputzerei und das Lagern der Gussstücke sowie der Formkästen ist ein durch einen Laufkran bestrichener Platz neben der Längsseite der Gießerei von 3000 qm vorhanden.

Die Schmiede enthält außer einer größeren Zahl von Schmiedefeuern einen Schweißofen mit hintergebautem Dampfkessel und drei Dampfhammer.

Die Eisenbauhalle hat eine Grundfläche von 124 × 46 m, sie ist dreischiffig mit 21 m Spannweite des Mittelschiffes, das von zwei schnelllaufenden elektrischen Kränen bedient wird, während in den Seitenhallen einfache, auf gewundenen Trägern sich bewegende Laufkatzen den Transport übernehmen. Die Nietung er-



Blick in die Eisenbauhalle

folgt im wesentlichen mit Preßluft, doch steht für besondere Zwecke auch eine Einrichtung für Preßwassernietung zur Verfügung. Neben der einen Längsseite der Werkstättenhalle ist das Lager für Vorratsmaterial, das in seiner ganzen Länge von einer Kranbahn mit 10 m Spannweite überspannt wird. Neben der zweiten Längsseite liegt unter einer Kranbahn von 12 m Spannweite das Kommissionsmaterial. Beide Kranbahnen überkreuzen das Zufuhrgleis für das ankommende Material, dessen Verteilung über die Lagerplätze mit rasch laufenden Kränen erfolgt. Von diesen Lagerplätzen wird das Material auf Gleiswagen durch Tore in den Längsseiten in die Werkstättenhallen geschafft. Die fertigen Konstruktionen werden mit einem Kran der Haupthalle durch Öffnungen in der Giebelwand entweder direkt auf den Eisenbahnwagen verladen oder zunächst auf einem zwischen der Giebelwand der Eisenbauhalle und der Kesselschmiede sich befindenden Lagerplatz abgelegt.

Dieser teils vom Werkstättenkran, teils von seitlich übergreifenden Schwenkkränen bediente Lagerplatz von 1500 qm genügt als Zwischenlager für die fertigen Teile bis zu ihrer Verladung. So wird vermieden, daß die Werkstättenhallen durch fertige Konstruktionsteile oder Eisenbahnwagen versperrt werden; die Materialtransporte wickeln sich einfach und glatt ab.

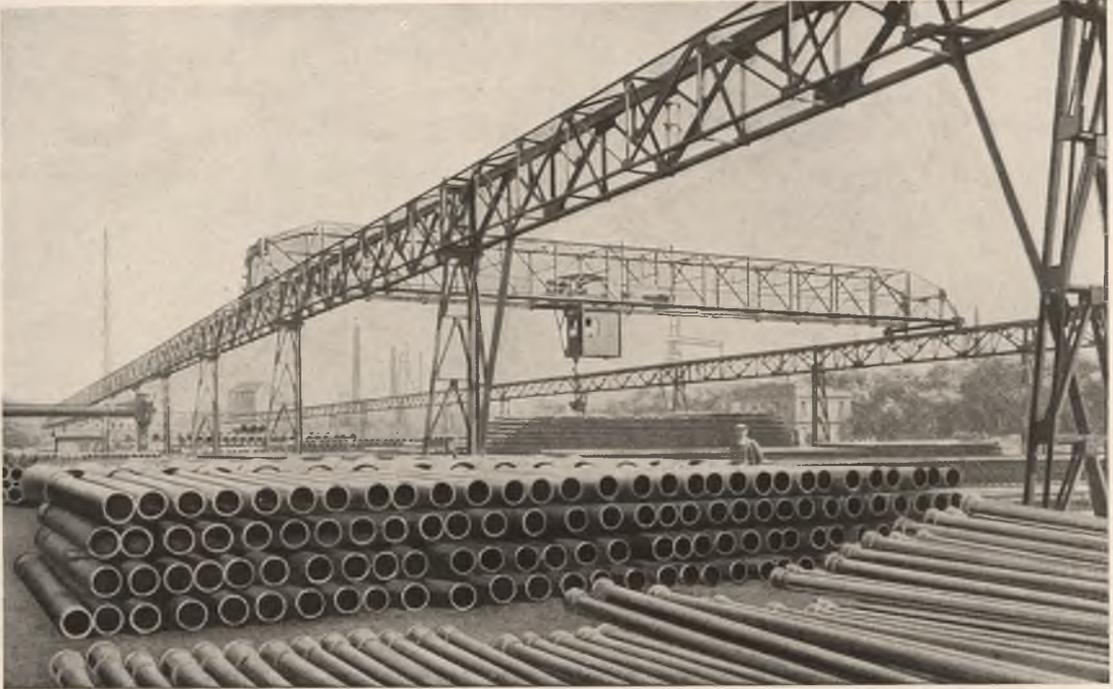
Die Kesselschmiede, die als weiteres Glied zu den Verfeinerungsbetrieben der Donnersmarckhütte gehört, besteht aus einer Halle von 70 × 38 m Grundfläche, deren Hauptschiff 22 m Spannweite hat. Sie ist mit den erforderlichen Maschinen und Einrichtungen zum Schweißen, Schneiden, Hobeln, Bohren, Stanzen, Pressen und Biegen der Bleche, ferner mit hydraulischen und pneumatischen Nietmaschinen ausgestattet. Ein Wärmofen dient zum Wärmen des warm zu bearbeitenden Materials. Die Kranbahn der Haupthalle ist in gleicher Weise wie bei der Eisenschauhalle durch die Giebelwand auf den Hof über die Zu- und Abfuhrgleise durchgeführt, sodaß das Ent- und Beladen der Eisenbahnwagen im Freien erfolgen kann, ohne Arbeit und Verkehr in der Werkstättenhalle zu behindern.

Maschinenbauanstalt, Eisengießerei, Eisenbau und Kesselschmiede haben bei normaler Beschäftigung und einschichtigem Betrieb eine Belegschaft von etwa 1200 Mann.

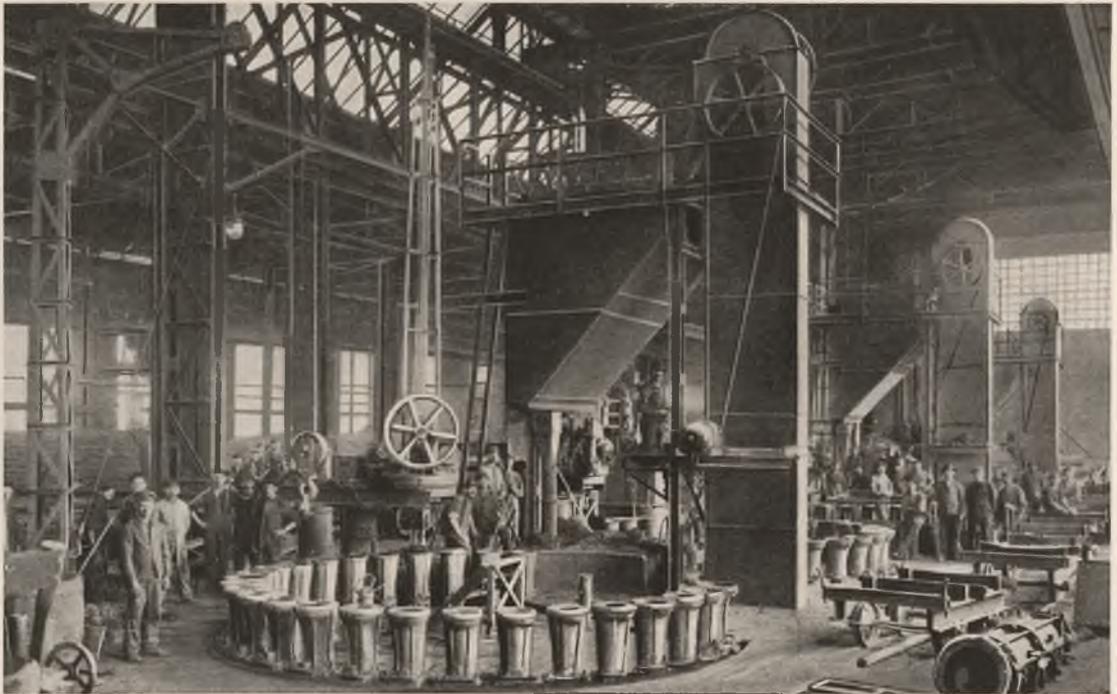
Röhrengießerei

Im Jahre 1885 entschloß man sich, auch wesentlich unter dem Gedanken, das eigene Roheisen weiter zu verarbeiten, zum Bau einer Röhrengießerei für Muffen- und Flanschenrohre für Wasser-, Gas- und Dampfleitungen. Angegliedert wurde eine Gießerei mit zugehöriger Bearbeitungswerkstätte für Formstücke und für Kanalisationsgegenstände. Bereits nach wenig mehr als 15-jährigem Betrieb genügte die Röhrengießerei den modernen Anforderungen nicht mehr, ein Beweis für die Schnelligkeit des technischen Fortschrittes, namentlich auch auf Sondergebieten, und für die Notwendigkeit sorgfältigster wirtschaftlicher Ueberlegungen und vorsichtigster Abschreibungspolitik.

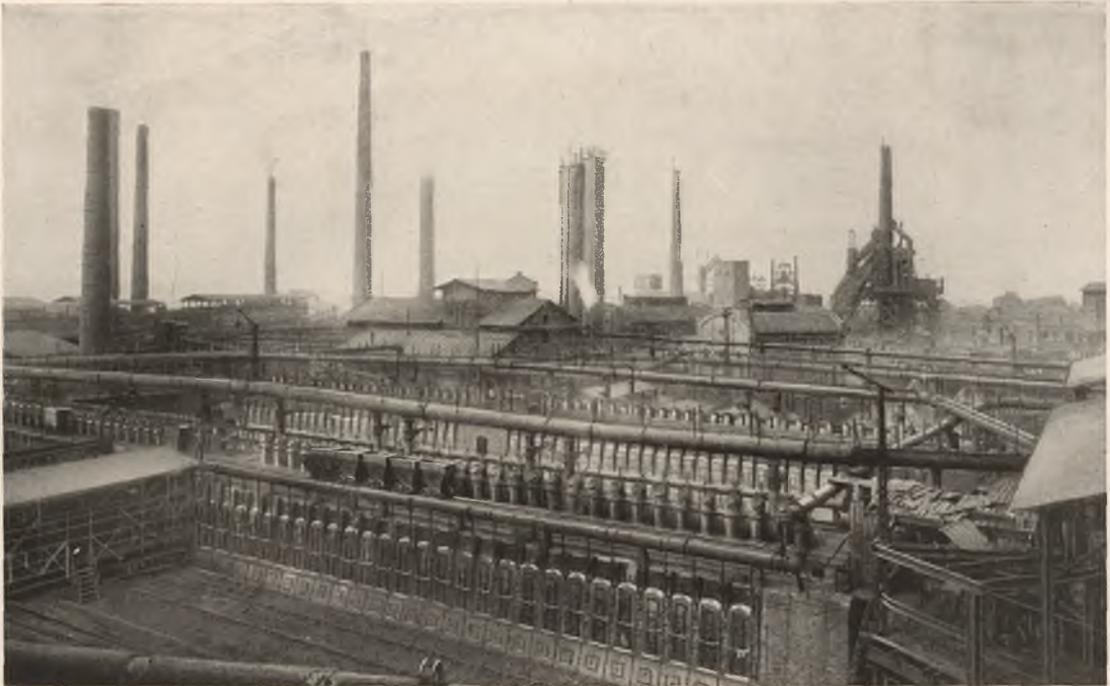
1913 wurde mit der Planung einer Neuanlage begonnen, welche 1915 unter den durch die Kriegsverhältnisse bedingten Schwierigkeiten in Betrieb kam. Während die alte Röhrengießerei an Muffen- und Flanschenrohren bis 1000 mm l.W. eine Jahreserzeugung von etwa 12—15000 t hatte, wurde bei der neuen Anlage eine Verdoppelung dieser Leistung zugrunde gelegt. Mit Rücksicht auf den dauernden Mangel an Arbeitskräften war man besonders auch darauf bedacht, durch weitgehende Verwendung maschineller Einrichtungen bei der Fabrikation und bei den



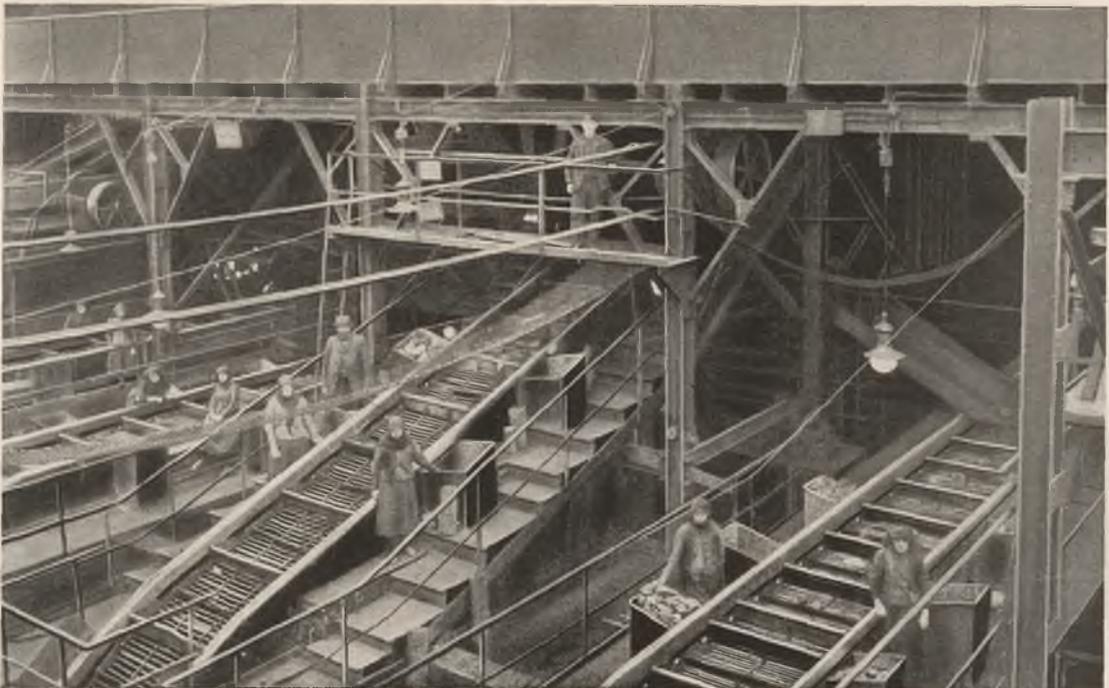
Lagerplatz der Röhrengießerei



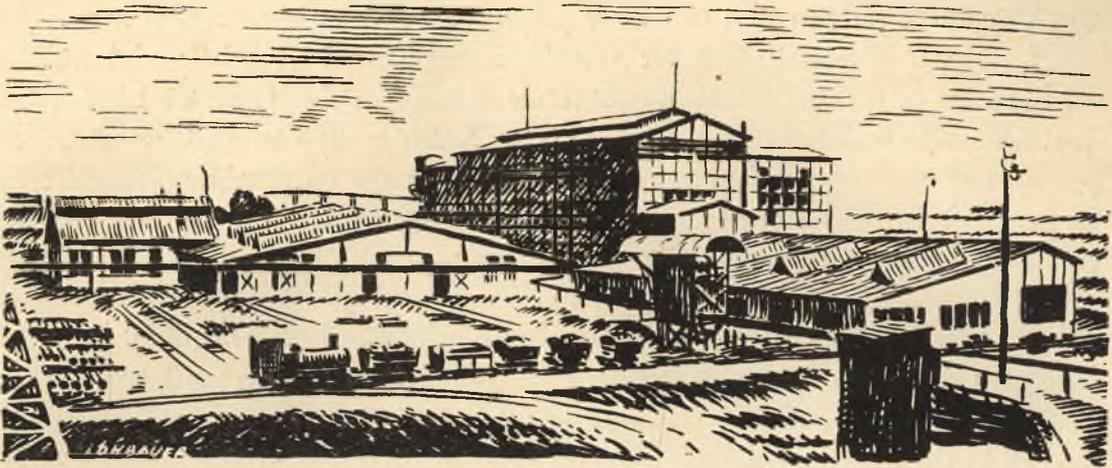
Innenansicht der Röhrengießerei



Koksofenbatterien



Blick in die Kohlenseiberei der Donnermarckhüttegrube



Gesamtansicht der Röhrengießerei

Transporten Leute zu ersparen. Die Gesamtgrundfläche der neuen Röhrengießereianlage umfaßt 50 000 qm, von denen 18 000 bebaut sind. Es sind folgende Abteilungen zu unterscheiden:

Die Kupolofenhalle mit Begichtungsanlage, die eigentliche Röhrengießerei, die Putzerei, Abstecherei, Presserei und Teererei sowie das Lager. Außerdem sind vorhanden eine Generatoranlage mit vier Drehrostgeneratoren und Apparatur zur Gasentteerung, Kesselhaus, Zentralmaschinenhaus, Reparaturwerkstätten und Seilspinnerei. Die Kupolofenhalle enthält drei Öfen mit einer stündlichen Schmelzleistung von 4 t je Ofen. Auch ist die Verwendung flüssigen Eisens vom Hochofen vorgesehen.

Der Stapelplatz für Roheisen und Gußbruch mit Bunkern zur Aufnahme von Koks und Kalkstein wird in seiner ganzen Länge von einer Bleichertschen Hängebahn bestrichen, die in einer Schleife angeordnet ist. Die Motorwagen der Hängebahn sind mit einem Wiegeapparate versehen, sodaß, entsprechend dem vorgeschriebenen Satz, die verschiedenen Sorten von Schmelzmaterialien stets in richtiger Gewichtsmenge ausgegeben werden können.

Die Wagen fahren zu einem elektrischen Aufzug, der sie auf die Begichtungsbühne der Kupolöfen hebt. Automatisch fahren sie hier in einer Schleife um die Kupolöfen, entleeren sich selbsttätig und fahren wieder zum Aufzug zurück und auf den Lagerplatz. Außer den Arbeitern zum Beladen der Wagen ist für die Bedienung der ganzen Begichtungsanlage nur ein Mann am Aufzuge erforderlich.

Der Schlackenabstich erfolgt nach der Rückseite der Kupolöfen. Die Schlacke wird durch eine Abfallrinne direkt in darunterstehende Transportwagen verladen.

Ein Velozipedkran von 7,5 t führt das geschmolzene Eisen den Gießstellen zu. In der Form- und Gießhalle sind die Formkästen an sechs Drehgestellen stehend angehängt. An diesen Drehgestellen erfolgt das Stampfen, Trocknen, Einhängen der Kerne, das Gießen, Ziehen der Kerne und der Rohre in ununterbrochenen Arbeitsgängen hintereinander. Gestampft werden die Formen durch Stampfmaschinen System Ardelt. Getrocknet werden sie mit Hochofengas, doch steht als Reserve die obengenannte Generatoranlage zur Verfügung.

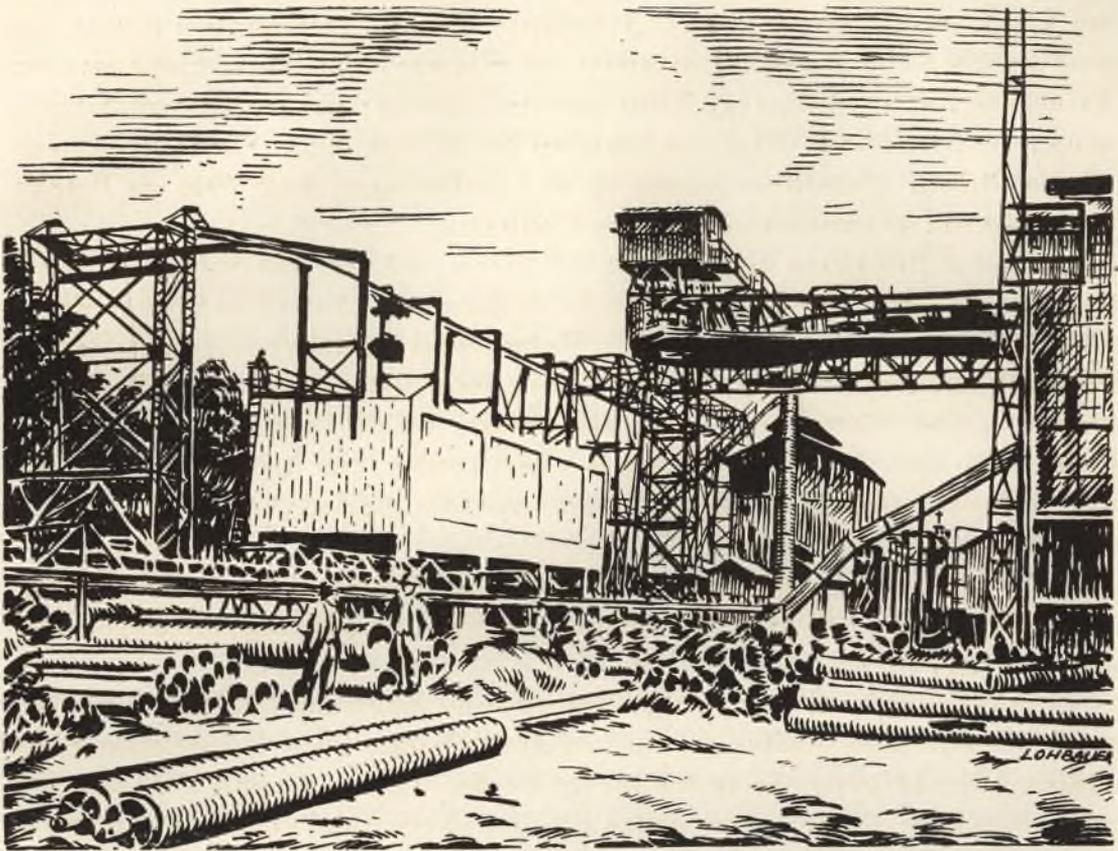
Für die Bewegung der Modelle und Kerne und für das Ziehen der Rohre hat jedes Drehgestell einen rasch arbeitenden Laufkran. Außerdem ist jedes Drehgestell mit einem Becherwerk und einer Siebtrommel zur ununterbrochenen Heranschaffung und Aufbereitung alten und neuen Formsandes ausgerüstet. Die Kerne werden in einer Seitenhalle auf Kerndrehbänken hergestellt und in gasgeheizten Öfen getrocknet. Die Fertigstellung der Muffenteller und die Aufbereitung des für die Kerne erforderlichen Lehms in Kollergängen geschieht in dem ebenerdigen Raum unter der Gießhalle.

Die gegossenen Rohre bringt man auf Transportwagen über einen Schrägablaß zur Putzerei, wo sie von anhaftendem Sand befreit und die Kerne ausgestoßen werden.

In der Abstech- und Probierhalle werden die Rohre mit Preßluftwerkzeugen von Grat befreit und sauber geputzt, auf Abstechbänken wird der verlorene Kopf abgestochen und dann auf hydraulischen Pressen die erforderliche Prüfung vorgenommen. Die guten Röhren rollen von den Pressen auf automatische Wagen zur Feststellung des Gewichts, sodann in Warmöfen, um in heißem Zustande geteert und dem Lager zugeführt zu werden.

Der Lagerplatz ist 40 m breit und 225 m lang und wird in seiner ganzen Länge von einem elektrisch betriebenen 6 t-Kran bedient. An der der Gießerei zugekehrten Längsseite der Kranbahn liegt ein Schmalspurgleis, auf dem die Rohre in Transportwagen zu den über den Lagerplatz verteilten Stapeln gelangen. Auf der entgegengesetzten Seite liegt das Verladegleis zur Aufstellung der Eisenbahnwagen jeweils bei dem Stapel der zu verladenden Rohre. Der Lagerplatzkran selbst hat also im wesentlichen nur Quertransport mit der Laufkatze auszuführen.

Die Strohseilspinnerei mit 10 Spinnmaschinen liefert die für die Kernherstellung erforderlichen Stroh- oder Holzwoollseile. Im Zentralmaschinenraum sind die für den Betrieb notwendigen Antriebs- und Arbeitsmaschinen aufgestellt: Drehstrom-Gleichstrom-Umformer, Antriebsmotoren für die Transmission zum Antrieb der Kollergänge, Kupolofengebläse, Pumpen, Kompressor, Gewichts-Akkumulator,



Begichtungsanlage der Röhrengießerei mit Elektrohängebahn, Aufzug und Koksunker

Schaltapparate. Eine magnetische Aufbereitungsanlage dient zur Wiedergewinnung des Spritzeisens und sonstiger Eisenabfälle aus dem Gießereischutt.

Zur Erzeugung des für die Generatoren, die Büroheizung und für die Arbeiterwasch- und Badeanlage erforderlichen Dampfes ist eine mit 2 kleinen Flammrohrkesseln für Gas- und Kohlenheizung ausgerüstete Kesselanlage vorhanden.

Dampfversorgung des Werkes

Kesselanlage der Hüttenbetriebe und der Concordiagrube

Die Versorgung der verschiedenen Werksabteilungen der Donnersmarckhütte mit Dampf erfolgt in mehreren Zentralkesselhäusern. Für die Concordiagrube ist ein älteres Kesselhaus mit 12 Batteriekesseln vorhanden. Die Hauptdampfverbraucher

sind die Fördermaschinen, die Dampfwasserhaltung und die Kompressoren. Die Batterieessel haben je 156 qm Heizfläche, die Betriebsspannung beträgt 8 at. Zur Vermeidung von Kondensationsverlusten sind 6 Kessel mit je einem Ueberhitzer von 67 qm Heizfläche versehen, die den gesättigten Dampf auf 300° überhitzen. Für die 250 m lange Schachtdampfleitung im Concordiaschacht ist ein Separatüberhitzer von 207 qm Heizfläche eingebaut. Sämtliche von der Donnersmarckhütte gebaute Kessel sind mit Wilton-Schrägrosten der Evaporator-Feuerungsgesellschaft ausgestattet. Die für die Kesselfeuerung bestimmte Kohle wird direkt von der Grube durch eine hochliegende Seilbahn den Kesselbunkern zugeführt. Die Förderwagen haben selbsttätige Entladevorrichtung; der Antrieb erfolgt elektrisch. Zur Zeit werden sämtliche Feuerungen dieses Kesselhauses für die Verwendung von Hochofengas eingerichtet.

Ein weiteres Kesselhaus am Schmidtschacht liefert aus 4 Kesseln von zusammen 200 qm Heizfläche den Dampf zum Betrieb der dort aufgestellten Fördermaschine.

In der Flucht des Zentral-Kesselhauses der Concordiagrube liegt auch die Kesselanlage für die Hochofen. Die sieben Kessel aus dem Anfang des Betriebes waren in den 70er Jahren durch eine neue Kesselanlage von 12 Kesseln mit je 50 qm Heizfläche und 4 at Dampfüberdruck ersetzt worden. Um 1900 wurde dann die heute vorhandene Kesselanlage mit 12 Batterieesseln von je 176 qm Heizfläche und 8 at Ueberdruck gebaut. Die Kessel sind für Feuerung mit Hochofengichtgas eingerichtet, haben aber für die Fälle des Ausbleibens von Gas auch einen Kohlenrost mit entsprechender Kohlenzufuhreinrichtung. Eingebaute Ueberhitzer erhöhen die Temperatur des Dampfes auf 300°.

Im Anschluß an die vier Kokssofengruppen sind insgesamt 15 Dampfkessel verschiedener Systeme mit zusammen 2500 qm Heizfläche aufgestellt, in welchen die überschüssigen Gase und die Abwärme der Koksöfen verwertet werden. Der erzeugte Dampf wird zum Betrieb der Kokerei verwendet, der Ueberschuß in das Dampfleitungsnetz der Concordiagrube abgegeben.

Kesselanlage des Elektrizitätswerkes der Donnersmarckhütte

Für die Dampfversorgung der elektrischen Zentrale der Donnersmarckhütte hat man eine neue, moderne Kesselanlage geschaffen. Drei Wasserröhrenkessel mit zusammen 1175 qm Heizfläche und zwei Batterieessel mit je 250 qm Heizfläche sind heute schon in Betrieb, während an der Aufstellung von zwei weiteren

Wasserröhrenkesseln mit je 500 qm Heizfläche gearbeitet wird. Der Betriebsdruck beträgt 13 at, eingebaute Ueberhitzer erhöhen die Temperatur des Dampfes auf 375°. Die Kohlenzufuhr erfolgt durch eine Schienenbahn mit Seilantrieb, die auf einer Hochbrücke über die Bunker des Kesselhauses führt. Die Kessel sind mit Wanderrosten versehen und mit Röhren-Vorwärmern (Ökonomisern) ausgerüstet. Um eine bequeme Aschen- und Schlackenabfuhr zu erreichen, hat man sie hochgelegt.

Kesselanlagen auf der Donnersmarckhüttegrube

Die erste Dampfkessel-Anlage der Neuen Abwehrgrube bestand aus vier Batteriekesseln von je 120 qm Heizfläche mit 7 at Spannung. Im Jahre 1902 wurde die Kesselanlage um zwei Batteriekessel von je 250 qm Heizfläche vergrößert, denen im Jahre 1907 zwei weitere gleiche Kessel folgten. Die ursprünglich angelegten vier kleineren Batteriekessel sind inzwischen zum Abbruch gekommen, während die letztgenannten vier Kessel mit zusammen 1000 qm Heizfläche heute noch den Dampf für die Kolbenkompressoren liefern. Im Jahre 1908 wurde dann ein Zentralkesselhaus zur Dampferzeugung für die elektrische Zentrale errichtet. Zunächst wurden vier Wasserrohrkessel von je 375 qm Heizfläche aufgestellt, zwei weitere gleiche Kessel folgten in den Jahren 1913/14. Im Jahre 1918 kamen in diesem Zentralkesselhaus noch zwei Batteriekessel von je 250 qm Heizfläche zur Aufstellung. Die Dampfspannung beträgt 13 at. Eingebaute Ueberhitzer bringen den Dampf auf 300° C. Sämtliche Kessel sind mit Wanderrosten versehen. Die zur Verfeuerung gelangenden Kohlen werden, nachdem sie zwecks Zerkleinerung einen Walzenbrecher durchlaufen haben, mittels Transportband den Bunkern oberhalb der Kessel zugeführt.

Elektrizitätsversorgung

Zentrale Donnersmarckhütte

Entwicklung

Im Jahre 1879 wurde auf der Concordiagrube die erste Dynamomaschine aufgestellt. Es war eine Wechselstrommaschine von Siemens & Halske für etwa 7 kw Leistung mit 730 Umdrehungen in der Minute, mit eisenlosem Anker und Erregung durch eine besondere kleine Erregermaschine. Der Antrieb erfolgte durch eine kleine Dampfmaschine, die früher einen Förderhaspel angetrieben hatte. Die Dynamo und die Erregermaschine sind noch erhalten. Die Maschine diente zum

Betrieb von etwa fünf Bogenlampen, die noch mit feststehender Kohle ohne Regelwerk ausgerüstet waren. Der Eindruck, den dieses neuartige Licht beim Beschauer hinterließ, lebt heute noch in der Erinnerung von Augenzeugen.

1885 wurde die Anlage um zwei Gleichstrom-Dynamos von Siemens & Halske mit je 10 kw Leistung vergrößert. Diese Maschinen hatten aus vier Lamellen bestehende schmiedeeiserne Gestelle. Jede Maschine speiste sieben bis zehn in Reihen geschaltete Bogenlampen, die bereits Regelwerk hatten. Die Betriebsspannung war 500 Volt. Der Antrieb erfolgte durch liegende Dampfmaschinen mit Vorgelege. Auch diese beiden Maschinen sind noch erhalten; eine davon läuft sogar noch als Motor zum Antrieb einer kleinen mechanischen Werkstatt.

In den Jahren 1887 bis 1890 wurden weitere 4 Gleichstrom-Dynamos von Siemens & Halske mit je ungefähr 20 kw Leistung aufgestellt und zwar eine auf Concordiagrube, eine in der Kokerei, die beiden anderen in der Maschinenfabrik und bei der Hochofenanlage. Die zuletzt genannte bildet den Anfang der heutigen Werkzentrale. Die 4 Maschinen dienten zur Speisung von Bogen- und Glühlampen. Auch ihr Antrieb geschah durch liegende Dampfmaschinen mit Riemenvorgelege. Eine der Dynamos hatte 65, die übrigen 120 Volt Spannung.

Um das Jahr 1894 wurde der elektromotorische Maschinenantrieb in der Donnersmarckhütte eingeführt und zwar zuerst in der damals neuerbauten ersten Röhrengießerei. Damit begann ein schneller Anstieg des Strombedarfs, und man ging dazu über, die gesamte Stromerzeugung für das Hüttenwerk und die Tagesanlagen der Concordiagrube in einer einzigen Zentrale zusammenzufassen. Als Bauort wurde die Stelle gewählt, an der die Zentrale heute noch steht. Neben der bereits dort aufgestellten obengenannten Dynamo stand zu dieser Zeit schon eine zweite Gleichstromdynamo von etwa 30 kw. Jetzt kam eine von der Donnersmarckhütte selbst erbaute, stehende Dampfmaschine hinzu, die 2 Lahmeyer-Gleichstrommaschinen von je rund 50 kw und 220 Volt antrieb. Der Dampf für die Maschine wurde von 2 eigens aufgestellten Dampfkesseln geliefert. Heute sind diese Maschinen und die dazugehörigen Kessel nicht mehr vorhanden.

Für die Stromversorgung der untertägigen Anlagen der Concordiagrube wurde 1895 mit Rücksicht auf die große Entfernung von der Hüttenzentrale eine besondere Stromerzeugeranlage am Schmidtschacht aufgestellt. Diese Anlage bestand aus einer liegenden schnelllaufenden Dampfmaschine der eigenen Maschinenbauanstalt, welche eine Drehstromdynamo von 40 kw, 700 Volt und 47 Polwechseln für Kraftbetrieb, und eine Gleichstromdynamo von 10 kw und 120 Volt zur Erregung dieser Drehstromdynamo und zur Streckenbeleuchtung antrieb. Die Anlage arbeitete bis 1900. Der

700 Volt-Betrieb wurde dann mit verschiedenen behelfsmäßigen Umformern aufrechterhalten, bis im Jahre 1904 Drehstrom von 1000 Volt und 50 Perioden von der Hauptzentrale geliefert wurde.

Im Jahre 1897 konnten die bisher bestehenden Maschinen den inzwischen gestiegenen Strombedarf nicht mehr bewältigen. Es wurde vorübergehend eine kleine Hilfsdynamo auf Concordiagrube verwendet, bis im selben Jahre eine 200 kw Dynamo, direkt angetrieben durch eine liegende Tandemdampfmaschine, zur Aufstellung kam. Zu dieser Zeit wurde der elektrische Antrieb in der Kokerei und zwei Jahre später im Hochofenbetrieb eingeführt. Entsprechend der nun schnell folgenden Verbreitung über das ganze Werk baute man die elektrische Zentrale weiter aus.

1898 wurde eine 250 kw Gleichstromdynamo mit Antrieb durch einen liegenden Schnellläufer aus eigener Werkstatt aufgestellt. Den Dampf für den gesteigerten Betrieb entnahm man von da an aus den Kesseln der Hochofenanlage.

Das Jahr 1900 ist bemerkenswert durch Einführung der Großgasmaschine für Hochofengichtgas. Nachdem schon ein Jahr vorher eine 100 PS-Probemaschine in Betrieb gesetzt war, wurden in rascher Folge eine 4zylindrige Viertakt-Gasmaschine von 300 kw Leistung und zwei Swillings-Zweitakt-Gasmaschinen von Körting mit je 700 kw Leistung beschafft. Die beiden letzteren Maschinen wurden in den Jahren 1901 und 1902 in Betrieb gesetzt. Die eine ist im Jahre 1920 abgebrochen worden und die andere wird in nächster Zeit moderneren Anlagen Platz machen müssen.

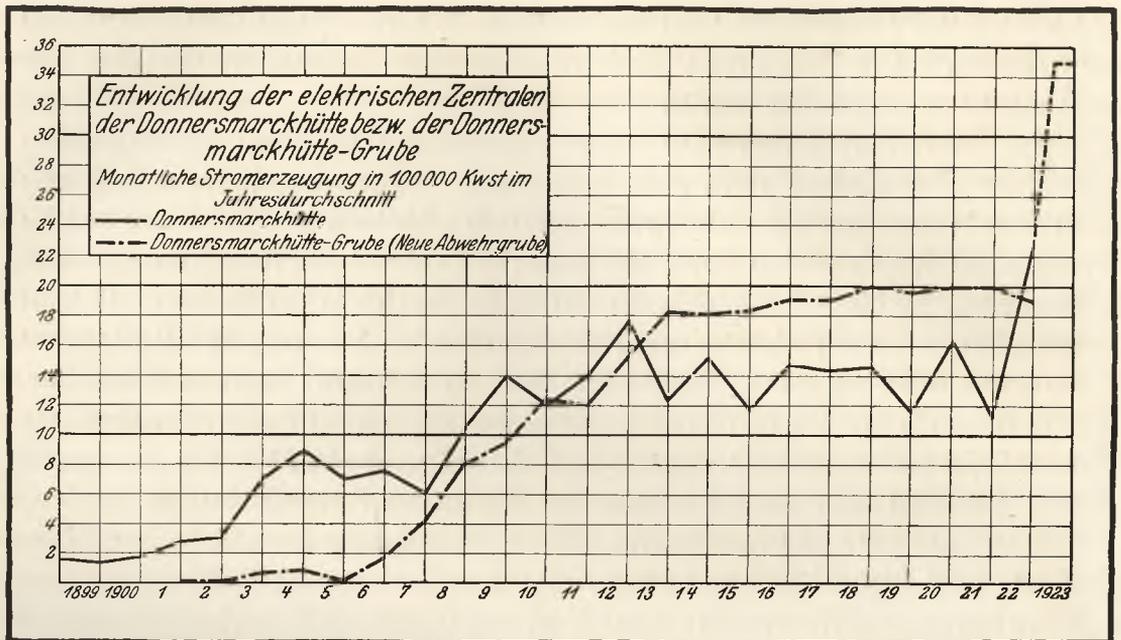
1901 trat insofern ein Wendepunkt in der Entwicklung der Hauptzentrale ein, als man in diesem Jahre vom Gleichstrom zur Verwendung des Drehstroms von 1000 Volt Spannung und 50 Perioden überging. 1902 wurde der Strombedarf sehr gesteigert durch Einführung des elektrischen Antriebes der Wasserhaltung auf Concordiagrube.

Zur Verstärkung der Zentrale nahm man 1903 eine 700 kw-Dampfdynamo in Betrieb, deren Antriebsmaschine von der eigenen Maschinenfabrik erbaut war. Eine Gleichstrom- und eine Drehstromdynamo sind gemeinsam auf ihrer Welle montiert.

In den Jahren 1909 und 1911 kam je eine Turbodynamo für Drehstrom von 1200 und 1500 kw hinzu, geliefert von Bergmann bzw. der AEG. Zu erwähnen ist noch ein Drehstrom-Gleichstrom-Umformer von 300 kw, der Strom in das Gleichstromnetz abgibt.

Die neue Zentrale

Dem wachsenden Strombedarf des Werkes konnte die Leistungsfähigkeit dieser Maschinen auf die Dauer nicht genügen, und da man das Arbeiten mit



mehreren kleinen Maschinen als unwirtschaftlich erkannte, beschloß man 1920 die gesamte Stromerzeugung in einer neu zu beschaffenden Maschine zusammenzufassen. Anfang 1922 kam dann eine 6000 kw-Turbodynamo von Brown Boveri für Drehstrom mit 6000 Volt Spannung in Betrieb, die bis auf einen kleinen Rest Gleichstrom den ganzen Strombedarf der Hüttenanlagen und der Concordiagrube deckt. Es ist heute also ein älterer Stromkreis von 1000 Volt und ein neuer Stromkreis von 6000 Volt Spannung vorhanden. Die älteren neben der 700 kw-Kolbendampfmaschine in Reserve stehenden Turbodynamos sind an die alte Schaltanlage angeschlossen, wo von einem Doppelsammelschienensystem aus die Verteilung in das Netz stattfindet. Für den 6000 Volt-Stromkreis ist ein neues Schalthaus neben der elektrischen Zentrale errichtet, das den Strom von der 6000 kw-Turbodynamo aufnimmt. Zwischen der neuen und der alten Schaltanlage ist eine Verbindung mit Transformator und Kabel hergestellt, um die beiden Stromkreise wechselweise speisen zu können. Die neueren größeren Motoren werden bereits mit 6000 Volt betrieben. Die neue Schaltanlage ist so angeordnet, daß im oberen Stockwerk das Doppelsammelschienensystem, im Mittelgeschoß die Welschalter und im unteren Geschoß die Transformatoren untergebracht sind. An diese Schaltanlage ist auch die Verbindungsleitung nach der besonderen Zentrale der Abwehrgrube und nach dem

Netz der Oberschlesischen Elektrizitätswerke (OEW) angeschlossen, von wo aus im Bedarfsfall je 1500 kw zur Aushilfe entnommen werden können. Für kleinere Motoren wird die Spannung von 6000 Volt auf die normale Spannung von 220—380 Volt transformiert.

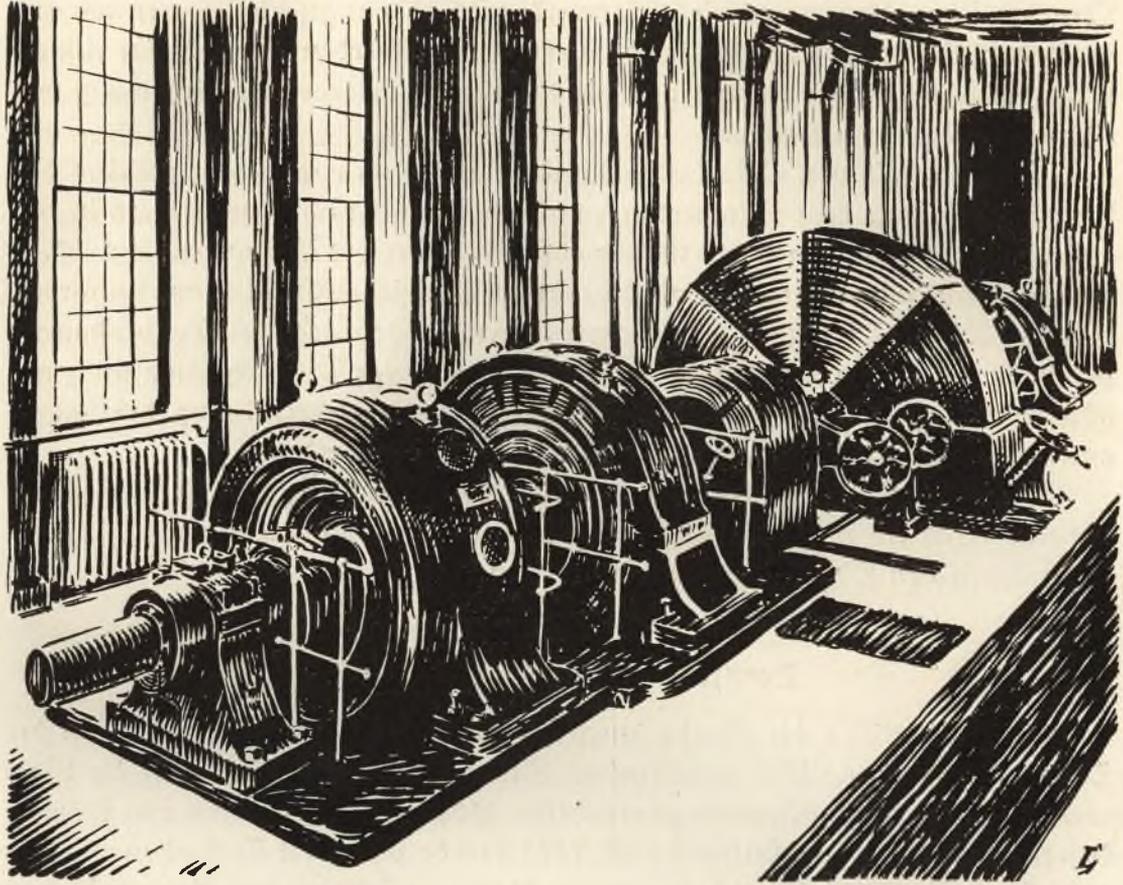
Für den Fall von Ölbränden ist ein Rohrsystem vorgesehen, welches das brennende Öl aus dem Schalterraum und den Transformatorenkammern in eine außerhalb des Hauses gelegene Grube abführt, in der der Brand erstickt wird.

Für Gleichstrom steht der oben genannte Drehstrom-Gleichstrom-Umformer von 300 kw zur Verfügung. Außerdem laufen zur Zeit noch drei Kolbendampfdynamos mit zusammen 750 kw und die vierzylindrige Viertaktgasmaschine mit 300 kw. Diese Maschinen sollen aber, nachdem die Ueberführung der Hauptantriebe auf Drehstrom durchgeführt ist, abgebrochen werden.

Der Eigenverbrauch der Hütte und der Concordiagrube beträgt zur Zeit annähernd 3500 kw Spitzenleistung. Der Stromüberschuß wird in das Netz der Oberschlesischen Elektrizitätswerke abgegeben.

Zentrale Neue Abwehrgrube

Zunächst erhielt die Grube durch Kabelverbindung ihren Strom von der Donnersmarckhütte. Mit wachsendem Strombedarf ergab sich aber die Notwendigkeit, eine eigene Zentrale zu errichten. 1904 stellte man bereits eine Dampfdynamo von 1000 PS Leistung auf. 1907 wurde dann eine Turbodynamo von 1500 kw Leistung mit Antrieb durch eine Parsons-Turbine von Brown Boveri beschafft. 1908 kam eine Görlitzer Zoelly-Turbine mit SSW-Dynamo für 2500 kw und 1909 eine AEG-Turbodynamo gleicher Leistung hinzu. Eine weitere Verstärkung, mit der die Zentrale ihren heutigen Stand erreichte, erfolgte 1914 durch Aufstellung einer 5500 kw-Turbodynamo der AEG. Die Betriebsspannung der drei letzten Maschinen beträgt 1050 Volt. Sie erzeugen Drehstrom mit 50 Perioden. Die 5500 kw-Turbodynamo ist mit annähernd 4000 kw Spitzenleistung dauernd in Betrieb, während die übrigen in Reserve stehen. Ein Drehstrom-Gleichstrom-Umformer liefert Gleichstrom von 550 Volt für die elektrische Lokomotive der Anschlußbahn. Die Verbindung durch Kabel und Freileitung mit der Zentrale Donnersmarckhütte sichert der Grube bei Betriebsstörungen eine Aushilfe. Die Uebertragungsspannung beträgt 10 000 Volt.



Jigener-Umformer auf der Donnersmarckhüttegrube — Doppelsatz

Wasserversorgung

Gebrauchswasser

Das für den Betrieb der Anlagen benötigte Gebrauchswasser wird fast ausschließlich den beiden Kohlengruben entnommen, die bei der Wasserhaltung zusammen ungefähr 11000 cbm täglich fördern. Nur aushilfsweise wird vorübergehend das am Werk vorbeifließende Beuthener Wasser in Anspruch genommen. Von der Abwehrgrube ist eine Leitung von 400 mm Durchmesser für Betriebswasser zur Donnersmarckhütte gelegt, die das auf Abwehrgrube übrige Betriebswasser den Anlagen der Donnersmarckhütte zuführt. Soweit erforderlich, wird

das Betriebswasser vor Gebrauch in Klärteiche geleitet. Von obigen 11000 cbm erhält die Koksanstalt zur Gaskühlung rd 2000. Dieses Wasser verläßt mit erhöhter Temperatur die Gaskühler und wird zur Kesselspeisung und für Badeszwecke benützt. Rund 6000 cbm dienen dem Hochofenbetrieb zum Kühlen der Hochofenformen, der Gasgebläsemaschinen und zur Schlackengranulation. Ein Teil dieses Wassers wird nach den Klärteichen zurückgeführt, abgekühlt und wieder verwendet, während das zum Granulieren der Schlacke benutzte durch den Vorfluter abgeführt wird. Von den übrigen 3000 cbm erhält die Vorsigsche Ludwigsglückgrube rd 200 cbm täglich. Der Rest wird auf der Abwehrgrube zum Speisen der Kessel und Kühlen der Maschinen verbraucht. Für die Förderung des Beuthener Wassers ist am Ufer dieses Wasserlaufs ein Wasserhebewerk vorhanden, das folgende Pumpen enthält:

1. Zum Heben des Wassers aus dem Flusse in die Klärteiche: eine Schleuderpumpe für 8 cbm Wasserleistung je Minute, zwei Schleuderpumpen für je 1,5 cbm Wasserleistung in der Minute.
2. Zum Heben des Wassers aus den Klärteichen in das Werkrohrnetz: zwei Schleuderpumpen für je 5 cbm Wasserleistung in der Minute, eine Zwillingsskolbenpumpe für 6,2 cbm und zwei Zwillingsskolbenpumpen für je 1,5 cbm Leistung in der Minute.

Trinkwasser

In der Abwehrgrube werden täglich rd 5700 cbm klaren, keimfreien Wassers abgefangen und durch besondere Pumpen und Leitungen zu Tage gehoben. Dieses Wasser wird als Trinkwasser in den Betrieben und Wohnungskolonien des gesamten Werkes verwendet. 500 cbm pro Tag erhält die Gemeinde Nikultschütz, 300 cbm die Ludwigsglückgrube. Ein Ueberschuß von rd 2600 cbm wird an den Bergfiskus als Träger der oberschlesischen Wasserversorgung zur Weiterleitung in das öffentliche Wasserrohrnetz verkauft.

Zum Heben des Trinkwassers besteht folgende Einrichtung: In der 282 m² Sohle sind drei Schleuderpumpen für eine Leistung von je 6,5 cbm eingebaut, die das Wasser in einen beim Schacht aufgestellten Hochbehälter drücken. Von hier führt eine gußeiserne Rohrleitung von etwa 4 km Länge und 500 mm lichter Weite zur Donnersmarckhütte. Unterwegs zweigt die Leitung zur Ludwigsglückgrube ab. Innerhalb der Donnersmarckhütte teilt sie sich in einen Strang für den Eigenbedarf der Donnersmarckhütte und einen für die Wasserabgabe an den

Bergfiskus. In diesen zweiten Strang ist eine Zusatzpumpenanlage eingeschaltet, die den Druck erhöht, um das Wasser in den fiskalischen Wasserturm in Zaborze zu drücken. Die Zusatzpumpenanlage, eine Schleuderpumpe für 4,25 cbm Leistung je Minute steht auf der Concordiagrube; als Aushilfe ist eine Schleuderpumpe für 6,5 cbm Wasserleistung in der Minute vorhanden.

Transporte im Werk

Der Anschluß der Donnersmarckhütte an die Staatsbahn ist, wie bereits berichtet, seit 1881 durch die Verbindungsgleise nach der Station Ludwigsglück gegeben. Dem Verkehr innerhalb des Werkes dienen 20 km Normalspurgleise und 55 km Schmalspurgleise mit 4 und 7 Dampflokomotiven und 120 Wagen. Der Bahnbetrieb des Werkes mit 200 Mann Belegschaft liegt in den Händen einer besonderen Betriebsabteilung, die auch für die Instandhaltung der Anlagen verantwortlich ist. Für die erforderlichen Ausbesserungen sind zwei Werkstätten mit Lokomotivschuppen für Normal- und Schmalspurbetrieb vorhanden.

Der Verkehr von der Neuen Abwehrgrube zum Uebergabebahnhof Mikultschütz wird durch eine elektrische Lokomotive oder durch eine Dampflokomotive vermittelt. Auf der Grube selbst besorgen einige Benzollokomotiven die Transporte.

Werksfeuerwehr

Das Werk besitzt eine tadellos ausgebildete, mit allen modernen Geräten — Autospritze usw. — ausgerüstete Feuerwehr, die auch bei Bränden und größeren Unglücksfällen im Orte und in den Nachbargemeinden zur Verfügung gestellt wird. Sie ist, wie noch in anderem Zusammenhang darzutun ist, auch im Sanitätsdienst ausgebildet und versteht ferner die Hüttenpolizei durch Stellung von Posten an den Werkeingängen und einen regelmäßigen Patrouillendienst innerhalb der Werksanlagen. Der Leitung der Feuerwehr untersteht auch der gesamte Pferde- und Kraftwagenbetrieb des Werkes.

Auswärtige Unternehmungen zur Eisenerz- Versorgung der Donnersmarckhütte

Die Hochofen der Donnersmarckhütte wurden in der ersten Zeit ausschließlich mit ober-schlesischem Brauneisenerz aus der Tarnowitzer Gegend versorgt. Mit fortschreitendem Abbau dieser Gruben und mit steigender Roheisenerzeugung wurde es nötig, immer mehr Erze von außerhalb zu beziehen: Aus Rußland, Schweden, Spanien, Brasilien, Ungarn. Auch wurde versucht, die im gemeinsamen Besitz von Donnersmarckhütte und Friedenshütte befindliche Brauneisenerzgrube Julius in Georgenberg in Oberschlesien aufzuschließen. Diese Versuche, die mit großer Ausdauer und nach verschiedenen Verfahren lange Zeit fortgesetzt wurden, scheiterten schließlich daran, daß die großen Wassermassen, die immer wieder in die Grube einbrachen, nicht bewältigt werden konnten.

Im Laufe der Zeit wurde die Erzbeschaffung immer schwieriger. Rußland hatte lange Zeit die Kriwoirog-Erze, einen hochwertigen Roteisenstein, geliefert, deren Zufuhr nahm aber infolge russischer Tarif- und Zollmaßnahmen ab und hörte schließlich ganz auf.

Diese Schwierigkeiten ergaben für die ober-schlesische Eisenindustrie immer mehr die Notwendigkeit, nach einer anderen Erzbasis auszuschaun. Die Donnersmarckhütte beteiligte sich zu diesem Zwecke vorübergehend an einem Erzvorkommen in Krompach in Ungarn und erwarb ein kleines Erzvorkommen am Grillenberg bei Payerbach in Nieder-Oesterreich. Letztere Grube fördert im Stollenbau Spateisenstein, welcher geröstet wird und nach der Röstung 51 v. H. Eisen enthält. Die Grube ist zum Teil abgebaut, zum Teil im Aufschluß begriffen.

Als die Preise für ausländische Eisenerze immer höher wurden, die schwedische Regierung Schwierigkeiten wegen der Ausfuhrmengen machte und gleiche Ausfuhrschwierigkeiten mit Ungarn und Rußland drohten, ging die Donnersmarckhütte ernstlich an die Erwerbung größerer Erzvorkommen heran. Die Verhandlungen verdichteten sich im Jahre 1906 zum Erwerb eines großen Eisenerz-Vorkommens bei Salangen im Amtsbezirk Tromsø im nördlichen Norwegen. Die Felder wurden zu $\frac{1}{3}$ von Donnersmarckhütte und zu $\frac{2}{3}$ von Friedenshütte in gemeinsamen Besitz genommen.

Das Salanger Erzlager ist eine mächtige, zwischen Glimmerschiefer und Marmoralk eingebettete Ablagerung von Magnetitschiefer. Diese Erzschiefer ist durch Mittel von Glimmerschiefer und Kalk in mehrere Bänke zerteilt. Das Erz ist nicht reich genug, um im rohen Zustande transportiert und verhüttet zu werden. Deshalb

wurde eine Aufbereitungsanlage gebaut, bestehend aus Mühlen, Magnetscheidern, Briquettpressen und Kanalöfen zum Sintern der Preßlinge. Das Fertigprodukt war ein Preßling von vorzüglicher Beschaffenheit mit etwa 65 v_h Eisengehalt. Leider stellte sich bald heraus, daß zur Herstellung von 1 t Konzentrat eine viel größere Menge Roherz gewonnen werden mußte, als man nach dem Ergebnis der Untersuchungen im Jahre 1906 erwartet hatte. Es mußte zuviel taubes Gestein mitgewonnen und verarbeitet werden, wodurch die Herstellungskosten zu hoch wurden. Verteuernd auf den Betrieb wirkten auch das außerordentlich raube nordische Klima und die Schwierigkeiten mit der Arbeiterschaft, die sich nicht an regelmäßiges Arbeiten in industriellen Betrieben gewöhnen konnte. Es wurde versucht, durch Verbesserungen beim Abbau und bei der Vorbereitung des Roherzes die Erzeugungskosten herabzudrücken, jedoch vergeblich. Man erkannte das Salangen-Unternehmen als einen Fehlschlag und gab es im Jahre 1916 endgültig auf.

Auf der weiteren Ausschau nach Erz kam man auf das große Doggererz-Vorkommen in Oberfranken in Bayern. Es wurden rund 3800 ha Erzfelder bei Pegnitz erworben. Im Jahre 1915 wurde mit dem Aufschluß dieser Felder begonnen. Es ist ein Vorrat von annähernd 20 Millionen Tonnen eolithischen Erzes vorhanden mit einem Eisengehalt von etwa 32 v_h in der Trockenprobe. Die Förderung geschieht durch Stollen, der Abbau in Pfeilern. Das Erz wird folgendem Anreicherungsverfahren unterzogen:

Das aus der Grube kommende Hauswerk wird durch eine Zerkleinerungsanlage geschickt und auf Haselnußgröße zerkleinert. Das zerkleinerte Material wird einem Ausgleichsilo von 800 t Fassungsraum zugeführt, von wo es mit einem Greiferkran an die Röstöfen weitergeht.

Für die Röstung der Erze wurde zunächst ein stehender Röstofen gebaut, in welchem die Erze über schräg liegende Platten geführt werden, im Gegenstrom zu den aufsteigenden heißen Gasen. Der stehende Ofen mußte, um einen guten Ofengang zu haben, mit vorwiegend körnigem Erz bis zur Haselnußgröße beschickt werden, weshalb man für die Verarbeitung des feinen Erzes einen Drehrohrofens aufstellte. Die Röstung hat den Zweck, sämtliches Wasser, auch das chemisch gebundene, auszutreiben, außerdem die Erze durch Reduzierung magnetisch zu machen. Die Beheizung der beiden Öfen erfolgt mit Generatorgas.

Das so erhaltene Röstgut wird nochmals einer Zerkleinerungsanlage, Feinzerkleinerung, zugeführt, dort so zerkleinert, daß die einzelnen Oolithe aus ihrer Verkittung befreit, aber nicht zertrümmert werden. Das zerkleinerte Erz wird mit

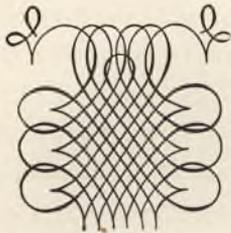
allen seinen Nebenbestandteilen — feinen Quarzkörnern mit Tonplättchen — den Magnetscheidern zugeführt.

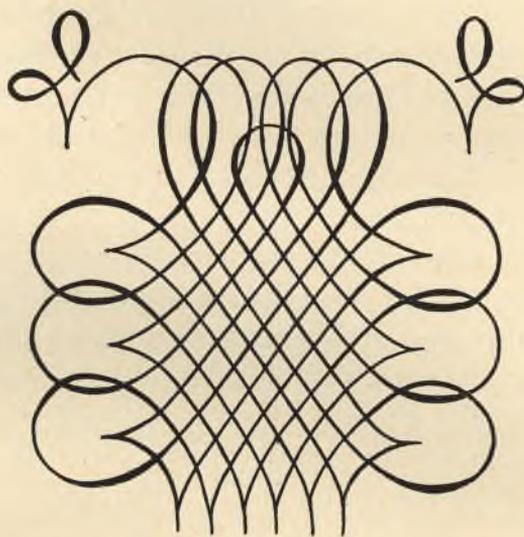
Diese nehmen durch ihre elektromagnetische Wirkung das magnetische Erz auf, während die nicht magnetischen tauben Bestandteile zum Abfallsilo gehen. Durch die Ausscheidung der tauben Bestandteile wird das Konzentrat auf 48 bis 50 v₂ Fe bei 20 v₂ SiO₂ angereichert.

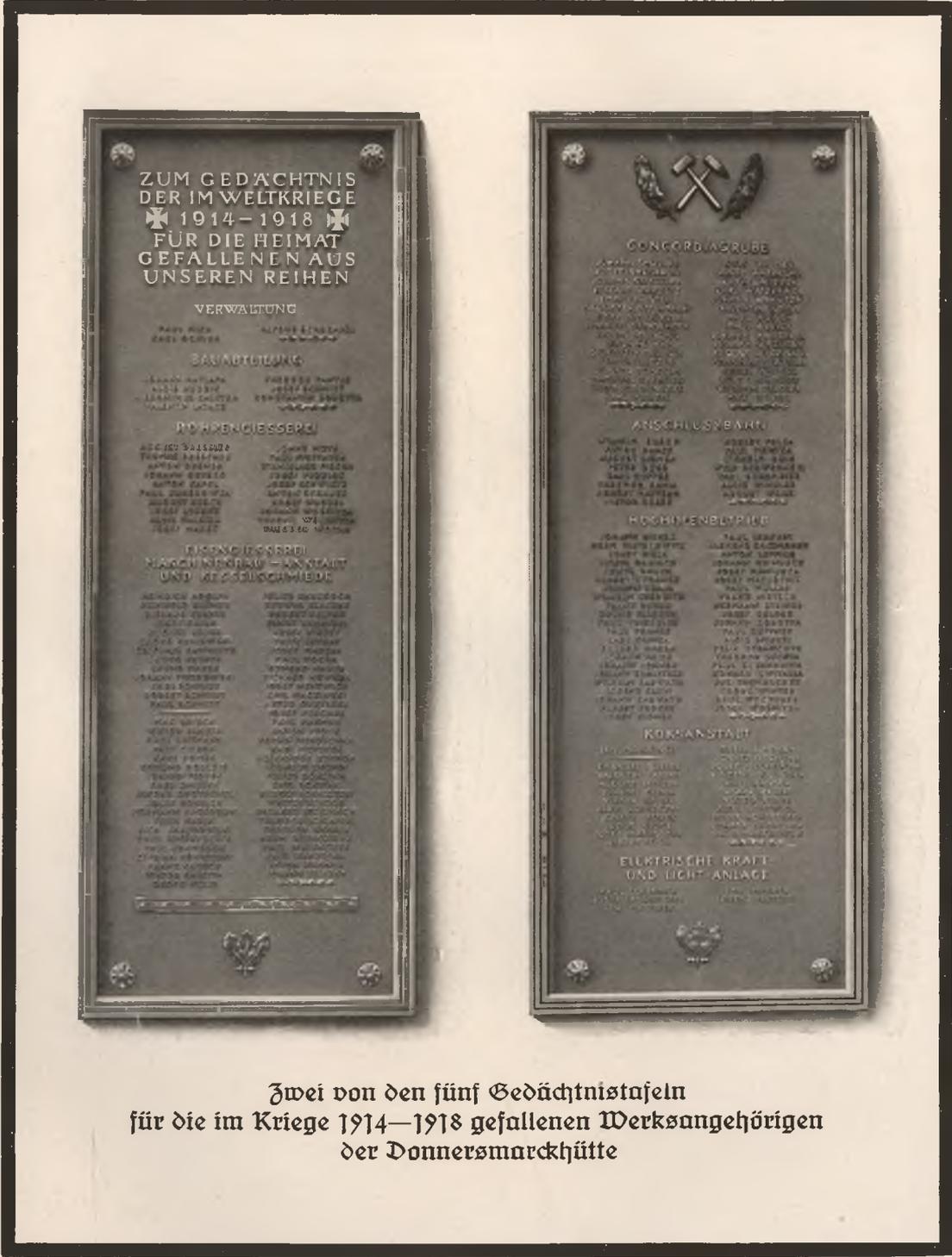
Wegen der Erzknappheit in Deutschland wird den Doggererzen gegenwärtig besondere Aufmerksamkeit zugewandt, und eine besondere Studiengesellschaft, deren Mitglied auch die Donnersmarckhütte ist, befaßt sich mit der Frage der Verwertung und Aufbereitung dieser Erze.

Ein weiteres Erzlager besitzt die Donnersmarckhütte bei Lichtenfels in Bayern, in der Nähe der Wallfahrtskirche „Vierzehnheiligen“, rund 2000 ha groß mit einem Erzvorrat von etwa 10 Millionen t. Auch hier handelt es sich um Doggererz, aber in mehr stückiger Form und mit rd 42 v₂ Eisengehalt in der Trockenprobe. Eine magnetische Aufbereitung dieser Erze ist nicht erforderlich. Die Grube ist zur Zeit im Aufschluß begriffen.

Leider vereitelt die Entwicklung der Eisenbahntarife auch diesen Versuch, der Hochofenanlage des Werkes eine bessere Erzbasis zu schaffen, und zur Zeit ist ein Bezug der bayerischen Erze auf weitere Entfernungen ziemlich ausgeschlossen. Eine ernstliche Revision unserer Tarifpolitik dürfte trotz der mißlichen wirtschaftlichen Lage der Reichsbahn angezeigt sein, damit nicht die Schädigungen der Privatindustrie und damit unserer Volkswirtschaft die durchaus fraglichen Mehreinnahmen der Reichsbahn um ein vielfaches übertreffen.







Zwei von den fünf Gedächtnistafeln für die im Kriege 1914—1918 gefallenen Werksangehörigen der Donnermarkhütte



Hauptverwaltung der Donnerstaghütte



Bücherei der Donnerstaghütte, Außenansicht

Soziale Einrichtungen

Soziale Einrichtungen

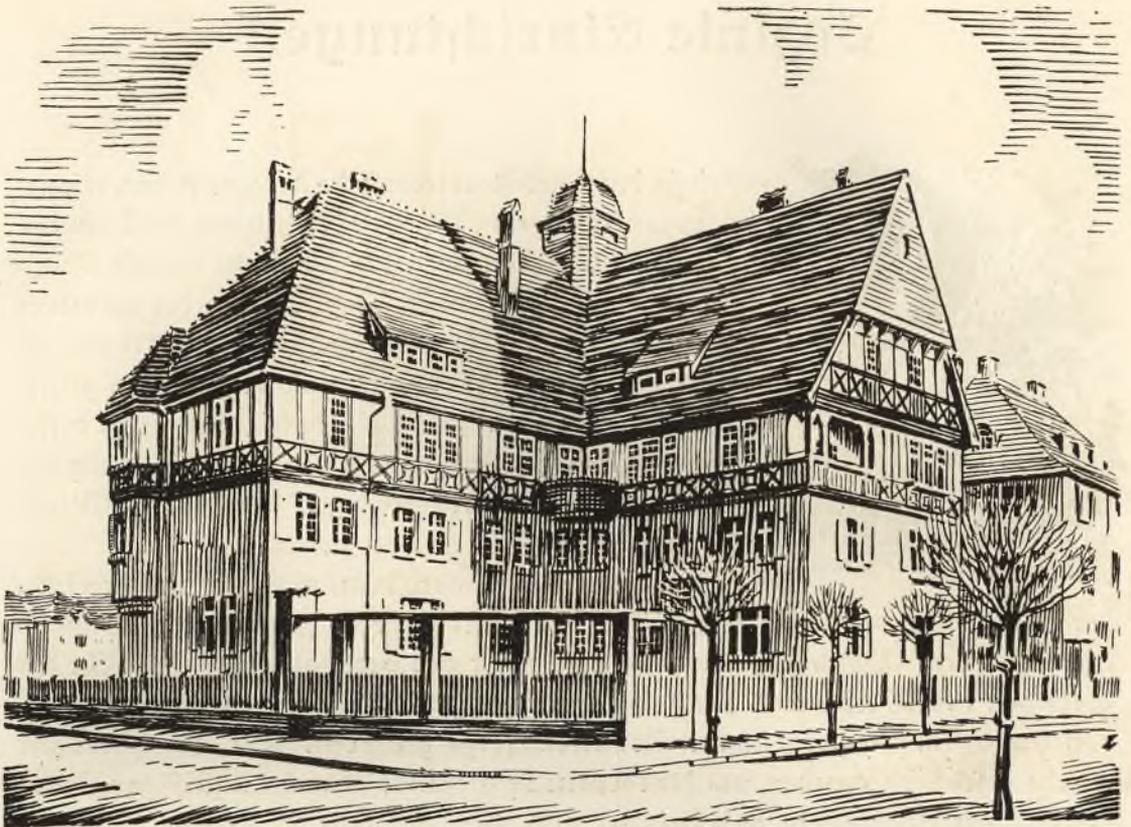


großzügig durchgebildete technische Anlagen geben, wie auf den vorangegangenen Blättern beschrieben, der Donnersmarckhütte das Werkzeug zur Bearbeitung und Verarbeitung des toten Werkstoffes zu Gütern der modernen Wirtschaft. Sie geben ihr aber auch die Mittel zur Pflege des lebendigen Menschenmaterials, jenes gleichwichtigen Faktors in jedem Produktionsprozesse, dessen vielfache Vernachlässigung und falsche Behandlung mit zu den schweren Erschütterungen des sozialen Gleichgewichts unserer Zeit geführt haben.

Auf der Donnersmarckhütte war man sich von jeher der Verantwortung für das Schicksal der Werksangehörigen bewußt. Man erkannte in deren Wohlergehen und Zufriedenheit eine der Vorbedingungen für das Gedeihen des Werkes und hat daher seit vielen Jahren eine durchaus großzügige, von humanem Geiste getragene Arbeiterfürsorge getrieben. Die Einrichtungen, welche geschaffen wurden, um die körperliche Gesundheit und die geistige Weiterbildung der Angestellten und Arbeiter und ihrer Familien zu fördern und ihnen das Wirtschaften zu erleichtern, die Fürsorge für Kranke, Invaliden, Witwen und Waisen, geht weit über das hinaus, was Gesetz und allgemeine Zeitanschauung verlangen.

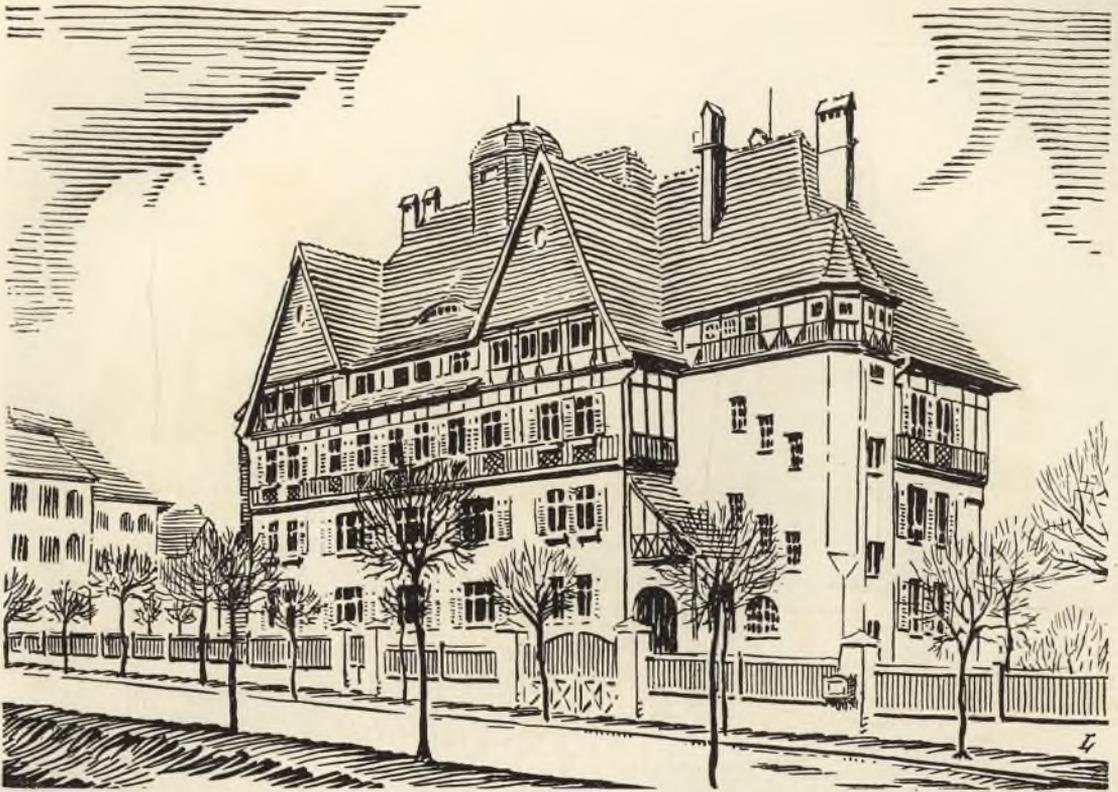
Noch ein ganz besonders ideales Ziel galt es aber für die Donnersmarckhütte, ihrer geographischen Lage in der Ostmark entsprechend, beim Ausbau der sozialen Einrichtungen im Auge zu behalten: die Förderung der deutschen Kultur. Hier bei der völkisch gemischten Arbeiterschaft war eine besondere Erziehungsarbeit zu leisten. Materielle und geistige Bedürfnislosigkeit waren von jeher Hemmschube für jeden Fortschritt. Die Wohltaten einer höheren Lebenshaltung und Kultur mußten den Leuten erst zugänglich gemacht werden, um ihr Verständnis für die einer solchen Kultur dienende Qualitätsarbeit zu wecken und dadurch gleichzeitig das Streben auszulösen, sich durch besser bezahlte Qualitätsleistung die Mittel zur Befriedigung gesteigerter Lebensbedürfnisse zu verdienen.

Seit 30 Jahren hat die Leitung des Werkes weitherzig und weitsichtig vieles getan zur Heranbildung einer körperlich gesunden, geistig lebendigen, moralisch hoch-



Steigerhaus in der Beamtenkolonie

stehenden Arbeiterschaft. Der Krieg und die Ereignisse der Nachkriegszeit brachten hier empfindliche Hemmungen und Rückschläge. Es bedarf den radikalen Strömungen in der Arbeiterschaft gegenüber eines hohen Maßes von Selbstverleugnung, um solche über die nüchterne Rentabilitätsberechnung hinausgehenden, ja sogar mit ihr zunächst in Widerspruch stehenden Bestrebungen fortzusetzen. Aber ein großzügig verfühlicher Geist ist auf der Donnersmarckhütte nicht abhanden gekommen. Leider legten jedoch wirtschaftliche Momente erhebliche Schranken auf: der Zwang, mit den vorhandenen Mitteln sorgfältig hauszuhalten, die Wohnungsnot, welche die Verwendung vieler, bisher der Wohlfahrtspflege dienender Räume zu Wohnungszwecken nötig machte, und andere in der Not der Zeit begründete Verhältnisse. Doch werden Tatkraft und guter Wille und das angesichts der vorgeschobenen Grenzlage gesteigerte Verantwortungsgefühl die Kräfte spannen zum Durchhalten und Weiterbauen.



Sechsfamilien-Beamtenhaus in der Haldenstrasse

Betrachten wir nun im einzelnen, was an Wohlfahrtseinrichtungen auf der Donnersmarckhütte vorhanden ist. In vorderster Reihe steht die Wohnungsfürsorge. Ueberall, wo sich in Industriezentren die Bevölkerung zusammenballt, war diese Frage die erste und wichtigste. Ihre Lösung, d. h. die Sesshaftmachung eines möglichst großen Arbeiterstammes, ist der beste Schutzwall gegen die Apostel der Unzufriedenheit und Verhetzung. Schon seit Jahrzehnten betreibt die Donnersmarckhütte die Anlage und den Ausbau von Wohnkolonien. Insgesamt wurden bisher etwa 2350 Wohnungen in 225 Häusern geschaffen, die zum größten Teil in Lindenburg, in kleinerer Anzahl in den Dörfern Mikultschütz und Biskupitz liegen. Der für weiträumige Kleinhauskolonien nicht genügend umfangreiche und in der Industriegegend auch kaum zu beschaffende Grundbesitz zwang zum Bau größerer Familienhäuser. Doch hat man durch abwechslungsreiche, wenn auch schlichte Architektur das nüchterne und kasernenmäßige zu vermeiden gewußt und ein freundliches und schmuckes Gesamtbild der Kolonien erzielt. Jedes Haus hat genügend



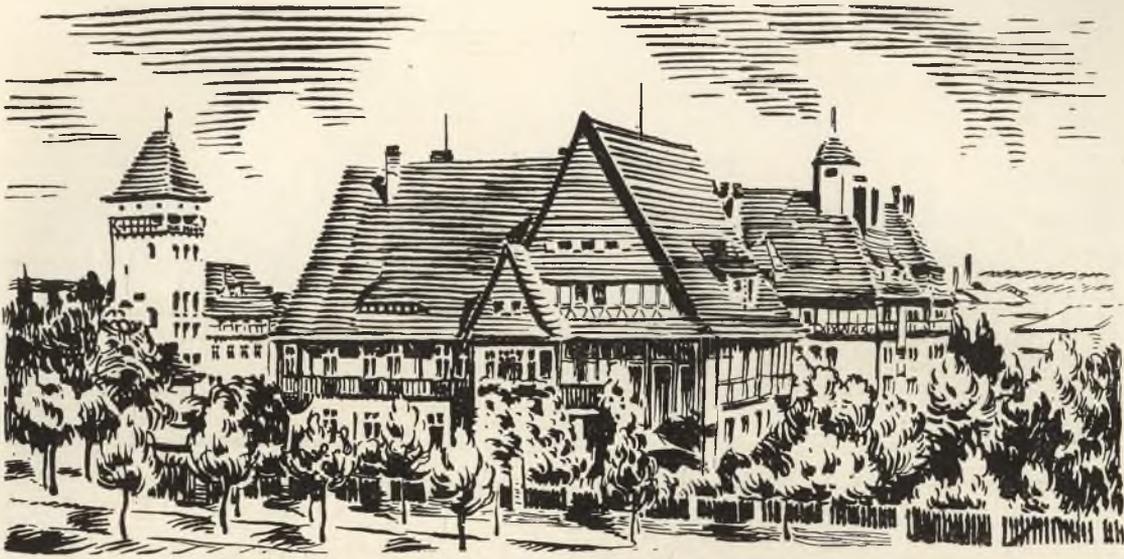
Beamtenwohnhäuser in der Haldenstraße

großen Hofraum mit Schuppen und Stallungen für Kleintierhaltung und ist von Hausgärtchen für jede Wohnung umgeben. Auch nach dem Kriege wurde trotz der ungeheuren Bausummen der Bau von Wohnungen fortgesetzt und dadurch nach Kräften zur Linderung der Wohnungsnot beigetragen.

Es soll dann weiter ein kurzer Ueberblick gegeben werden über den Aufwand des Werkes für die auf gesetzlicher Grundlage stehenden Kassen.

Betriebskrankenkasse

Werksbeitrag 1922: M 1738 000,— gegen M 29 000,— 1913. Ausgaben der Kasse 1922: M 6 350 000,— gegen M 100 000,— 1913. Neben den gesetzlichen Leistungen gewährt die Kasse den Familienangehörigen der Mitglieder freie ärztliche Behandlung und freie Arznei.



Beamtenwohnhäuser in der Haldenstraße, im Hintergrund links die Feuerwehr-Hauptwache

Oberschlesische Knappschaftskrankenkasse und Knappschafts- pensionskasse,

hervorgegangen aus dem von Friedrich dem Großen gegründeten Schlesiſchen Hauptknappschaftsinstitut, erfüllt für die Arbeiter der Bergwerksanlagen die aus dem Krankenversicherungsgesetz begründeten Leistungen.

Beitrag der Donnersmarckhütte für beide Kassen 1922 M 17 000 000,— gegen M 357 458,— 1913.

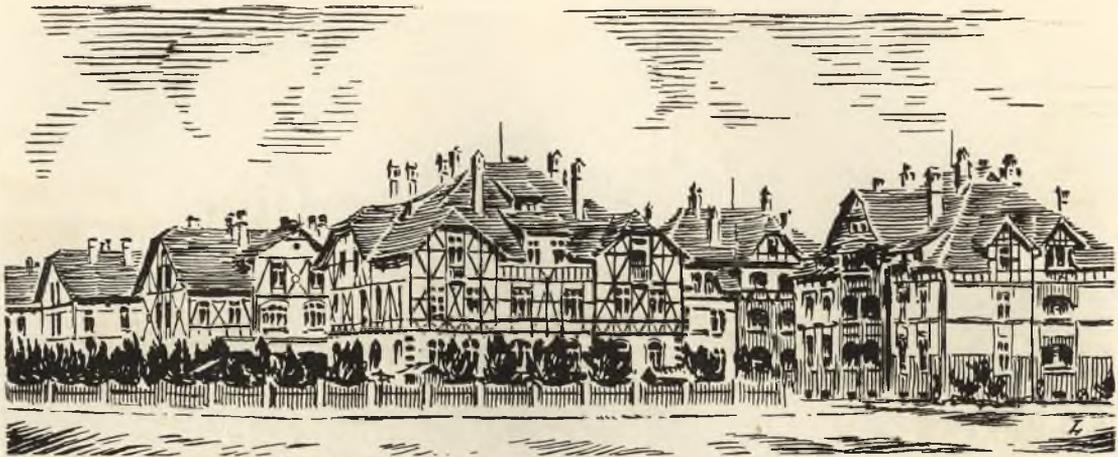
Invaliden- und Hinterbliebenen-Versicherung

Werksbeitrag 1922 M 5 100 000,— gegen M 93 000,— 1913.

Unfallversicherung

der Hüttenarbeiter bei der Schlesiſchen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft, der Grubenarbeiter bei der Knappschafts-Berufsgenossenschaft.

Werksbeitrag 1922 rd M 300 Millionen gegen M 366 500,— 1913.



Arbeiterhäuser in der Sandkolonie

Freiwillige Wohlfahrtseinrichtungen

Beamten-Pensionskasse

Im Jahre 1888 errichtet als freie Unterstützungskasse für Beamte, zunächst allein vom Werk unterhalten, 1898 in eine Pensionskasse umgewandelt.

Beamtenbeitrag 5 %, Werksbeitrag 10 % des pensionsfähigen Gehaltes.

Werksbeitrag 1922 M 450 000,—. Kassenvermögen M 6 000 000,—.

Seit dem Inkrafttreten des Angestelltenversicherungsgesetzes 1913 ist die Kasse in eine Zuschußkasse umgewandelt worden. Das höchste pensionsfähige Gehalt betrug 1922 noch M 12 000,—. Es schweben Verhandlungen, in der obererschlesischen Industrie die Pensionskassen auf eine dem veränderten Geldwert entsprechende Grundlage zu stellen. Inzwischen werden von der Donnersmarckhütte freiwillige Zuschüsse zu den satzungsmäßigen Pensionen bezahlt, deren Höhe sich Ende 1922 auf M 360 000,— monatlich belief.

Invaliden-, Witwen- und Waisenkasse für die Hüttenarbeiter

Mitgliederzahl 1922: 2300. Werksbeiträge 1922 M 377 000,— gegen M 26 000,— 1913. Pensionsbezieher 1922: 90 Invaliden, 300 Witwen und 200 Waisen. Vermögen der Kasse 1922 M 4 035 000,—. Freiwillige Beihilfe



Arbeiterhäuser in der Sandkolonie

des Werkes zu den satzungsmäßigen Bezügen im Jahre 1922: monatlich M 100 000,—.

Die Fürsorge für Alter und Invalidität, die diese Kasse ins Leben rief, kommt auch noch zum Ausdruck in einem

Altersheim,

das die Donnersmarckhütte in der Nähe ihrer Parkanlagen errichtete. Bis zu 42 invalide Arbeiter, Witwen und Waisen finden dort kostenlos vollen Unterhalt.

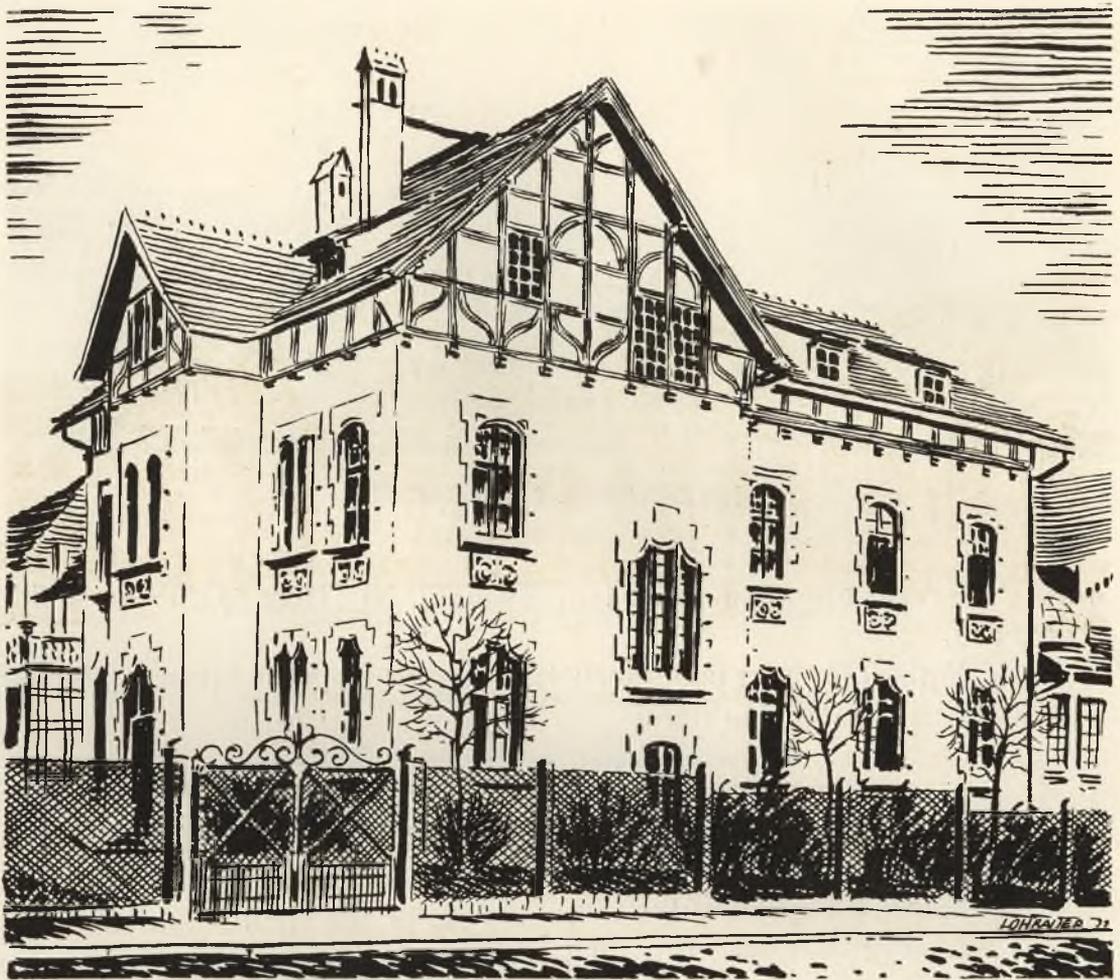
Zu Gunsten der wirtschaftlich Schwächsten aus den Kreisen der ehemaligen Werksangehörigen hat sich ferner ein

Beamten-Frauen-Verein

gebildet, dessen Mitglieder an Ort und Stelle nachsehen, wo es not tut, und dann in 14-tägigen Sitzungen Unterstützungsanträge erledigen.

Unfall und Krankheit

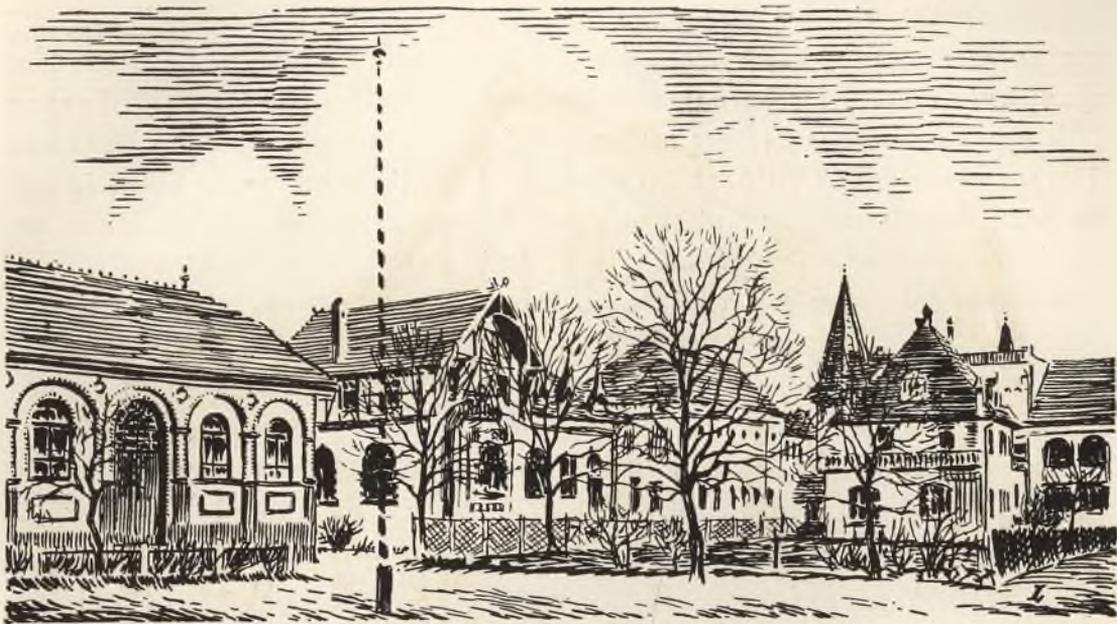
Für den Schutz der Angestellten und Arbeiter gegen Unfall sind natürlich auf der Donnersmarckhütte die gesetzlich vorgeschriebenen Vorkehrungen weitgehendst getroffen. Darüber hinaus hat das Werk alle seine Beamten, soweit sie nicht der gesetzlichen Unfallversicherung unterworfen sind, gegen die Folgen von Unfällen innerhalb und außerhalb des Betriebes versichert.



Altersheim

Um bei vorkommenden Unfällen die erste Hilfe zu leisten, sind über die Werksanlagen Verbandstationen verteilt, in denen im Sanitätsdienst ausgebildete Feuerwehrleute Dienst tun. Einer der Hüttenärzte wohnt auf dem Werke, sodaß er jederzeit rasch zur Stelle sein kann. Die Hilfsmittel moderner Kranken- und Verletztenbehandlung stehen dabei in weitestem Umfange zur Verfügung.

Im Falle des Todes eines Werksangehörigen wird für die Beerdigung Leichenwagen mit Gespann kostenlos bereitgestellt.



Blick in die Wohlfahrtskolonie der Donnersmarckhütte
 Von links nach rechts: Turnhalle, Haushaltungsschule, Bücherei, Arzt haus

Gesundheitliche und sportliche Einrichtungen

Viel ist für die Körperpflege und die körperliche Ertüchtigung der Angestellten und Arbeiter geschehen. In neun Badehäusern werden Reinigungs- und Heilbäder aller Art verabreicht. Ein Hallenschwimmbad von 120 qm Flächenraum ermöglicht kostenlos Erquickung und gesunde sportliche Betätigung. Nichtangehörige des Werkes können gegen mäßiges Entgelt das Schwimmbad mitbenutzen, wovon besonders Sportvereine und Schulen regen Gebrauch machen. In unmittelbarer Nähe des Schwimmbades steht eine 180 qm große Turnhalle mit den notwendigen Geräten den Turn- und Sportvereinen aus den Kreisen der Arbeiter- und Angestelltenschaft zur Verfügung. Ein wohlgepflegter etwa 30 Morgen großer Park bietet angenehmen, inmitten der großen Stätten der Industrie besonders schätzenswerten Erholungsaufenthalt.

Garten- und Landbau

Zur Erleichterung der Wirtschaftsführung, nicht zum wenigsten aber auch zur Erholung nach der Arbeit wird eine Nebenbetätigung im Garten- und Land-

bau von der Werkleitung der Donnersmarckhütte gefördert und unterstützt. Etwa 200 qm große Landstücke werden für den Anbau von Gemüse und für das Anpflanzen von Blumen als sogenannte Schrebergärten zur Verfügung gestellt. Größere Teile des Landbesitzes der Donnersmarckhütte in Zindenburg, ferner etwa 200 Morgen des in der Nähe der Neuen Abwehrgrube liegenden Gutes Wessola sind für Feld- und Gartenbau an Arbeiter und Beamte verpachtet. Wichtig für den Arbeiterhaushalt ist besonders auch die Kleintierzucht, welcher die Donnersmarckhütte verständnisvolles Interesse entgegen bringt. Sie hat unter anderem eine Ziegenzuchtanstalt eingerichtet, um den Angestellten und Arbeitern die Beschaffung von reintrassigen guten Milchziegen zu ermöglichen.

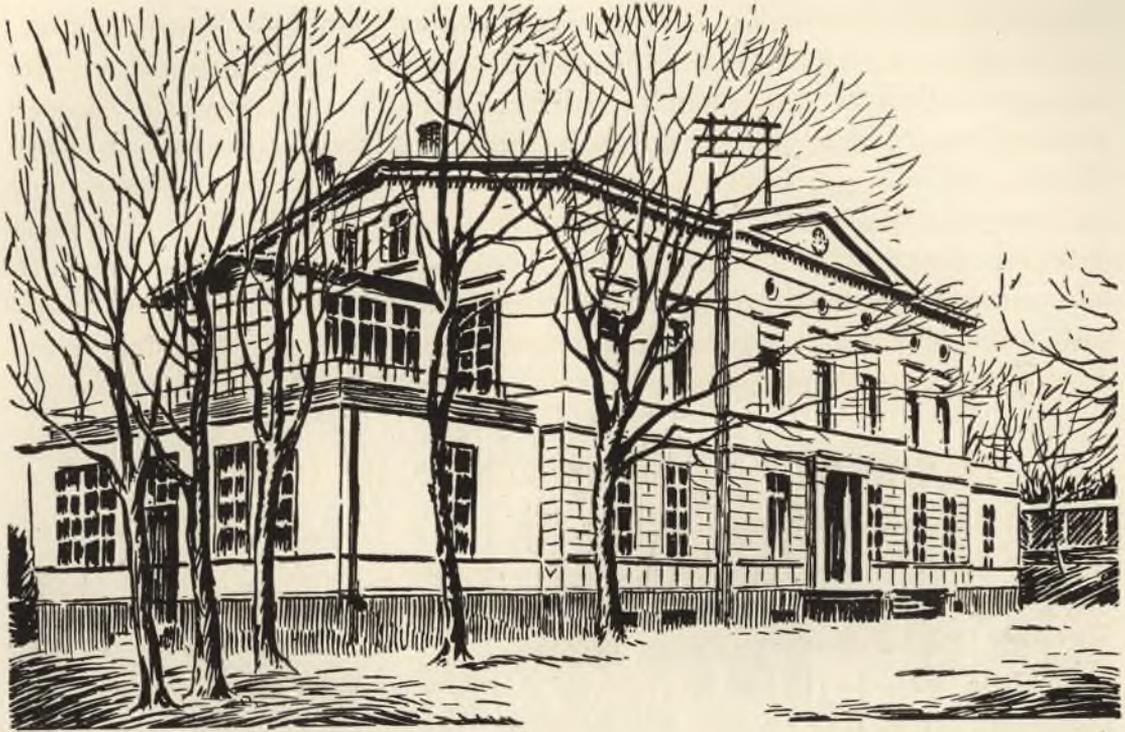
fürsorge für die Hauswirtschaft der Arbeiterfamilien

Die Wirtschaftsführung der Arbeiterfrauen sucht man nach Kräften zu erleichtern durch Beschaffung billiger guter Lebensmittel und der verschiedensten notwendigen Haushaltsgegenstände, welche in vier Verkaufsstellen an die Angehörigen des Werkes zur Abgabe gelangen. Im Herbst werden große Mengen von für die Winterversorgung wichtigen Kartoffeln und Weißkohl bezogen und gegen ratenweise Abzahlung an den Arbeiter überlassen.

Noch eine auf anderem Gebiete liegende, für den Arbeiterhaushalt nicht minder wichtige Einrichtung ist hier zu erwähnen: die Waschhäuser. Drei Dampfwaschereien stehen den Arbeiterfrauen für die Reinigung der Wäsche zur Verfügung. Außer der darin liegenden starken Entlastung in der Wirtschaftsführung werden dank dieser Einrichtung die Wohnungen freigehalten von den Dünsten und Schwaden der Hauswäsche und Gesundheit und Reinlichkeit in den Arbeiterfamilien außerordentlich gefördert.

Schlaf- und Speisegerlegenheiten im Werke

Für unverheiratete Arbeiter und für solche, deren Familien auswärts wohnen, ist in vier Schlafhäusern mit 800 Schlafstellen eine Unterkunftsmöglichkeit geboten. In den mit den Schlafhäusern verbundenen Volksküchen wird ein billiges und kräftiges Essen abgegeben. Während der Arbeitszeit können in mehreren im Werke vorhandenen Kantinen kleine Erfrischungen zum Selbstkostenpreise entnommen werden. Diese Einrichtung ist ursprünglich wesentlich aus dem Gedanken heraus entstanden, den Branntweingenuß zurückzudrängen. Sie hat nach dieser Richtung auch Gutes erreicht. Heute ist sie eine Wohltat, besonders für Schwerarbeiter,

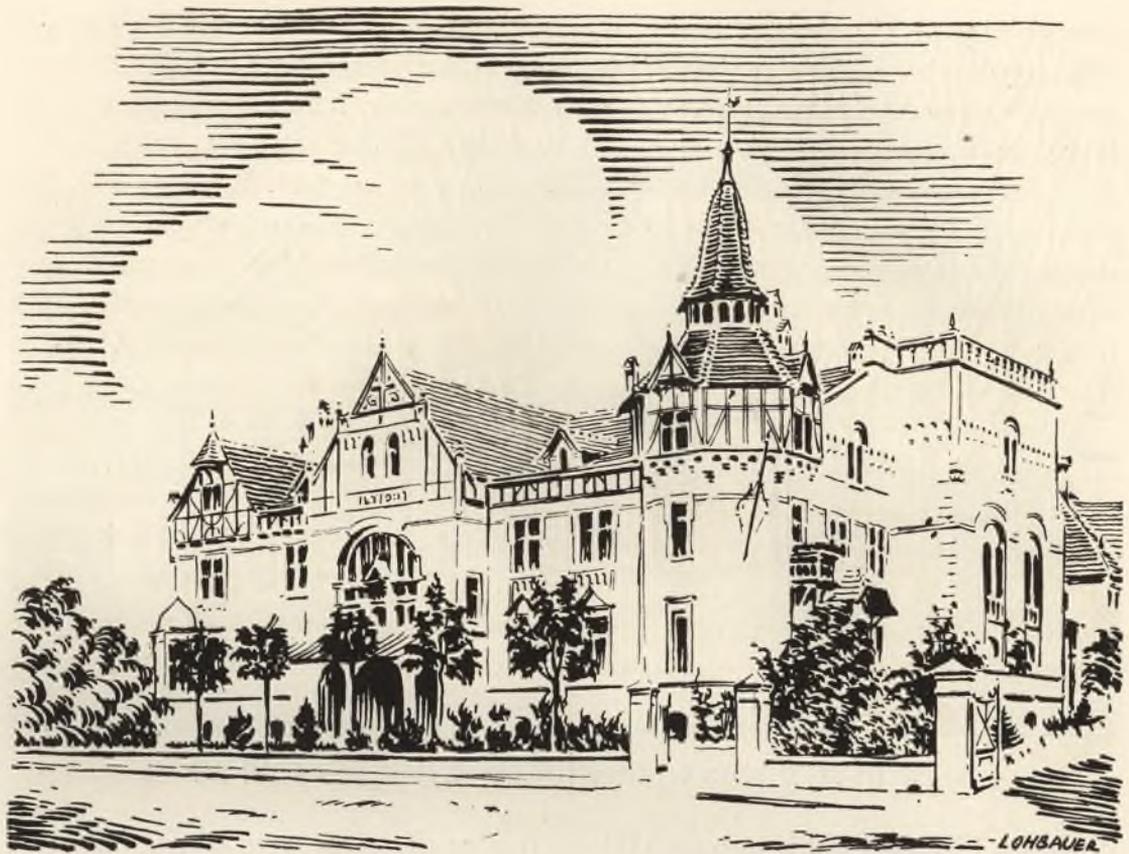


Das frühere Gebäude der Hauptverwaltung, ehemaliges Satschloß

denen im Sommer kühle und im Winter warme Getränke, wie Kaffee und Tee, zu Verfügung stehen. Im übrigen ist bei der jetzigen 8-stündigen Arbeitszeit ein besonderes Bedürfnis für solche Kantinen kaum noch vorhanden, und eine Einschränkung erscheint geboten und wird auch durchgeführt. Für den Selterswasserbedarf ist auf dem Werke eine besondere Anlage geschaffen, die täglich mehrere Tausend Flaschen liefert. Der Bedarf der Werksküchen und Kantinen an Eis wird durch eine eigene Eiszeugungsanlage gedeckt.

Arbeiterbildung

In den vorgenannten mannigfaltigen mit Liebe und Verständnis geschaffenen Einrichtungen, die lohnergänzend die Lebenshaltung des Arbeiters erleichtern und verbessern, erschöpft sich aber die Fürsorge der Donnersmarckhütte keineswegs. Man ist bestrebt, ihm auch die Güter der geistigen Kultur, Kunst und Wissenschaft zu vermitteln, seinen Geist zu bilden und sein Verständnis zu heben. Besonders erstreckt sich die Fürsorge auch auf den Arbeiternachwuchs.



Kasino der Donnersmarckhütte

Der Bildung der Angestellten und Arbeiterschaft dient vor allem eine Bücherei, die „Flora-Stiftung“, deren etwa 20 000 Bände unterhaltenden und belehrenden Inhalts den Werksangehörigen gegen geringe Gebühr zur Verfügung stehen. Auch Fremde können gegen eine erhöhte Gebühr die Bücherei benutzen. Ein systematisch geordneter Katalog erleichtert die Auswahl des Lesestoffs; außerdem unterstützt eine Bibliothekarin die Entleiher mit ihrem Rat. Das Bildungsbedürfnis der Arbeiter äußert sich in der starken Inanspruchnahme der Bücherei. Eine zweckmäßig angelegte Benutzungstatistik gibt interessante Aufschlüsse über Geschmack und Interesse des Arbeiter-Lesepublikums.

Im Saal der Bücherei wurden in der Vorkriegszeit regelmäßige, dem Verständnis der Arbeiter angepasste Vorträge wissenschaftlichen, technischen und populären Inhalts gehalten, die unter den heutigen Zeitverhältnissen leider einstweilen in Wegfall gekommen sind. Außerdem steht der Büchereisaal mit seinen

Einrichtungen für Lichtbildervorführungen technisch-wissenschaftlichen Vereinen für Sitzungen und Vorträge zur Verfügung. Auch der Veranstaltung von kleineren Konzerten, Kammermusikabenden und anderen künstlerischen Darbietungen dient dieser Saal, dessen vornehme geschmackvolle Ausstattung dafür einen guten Rahmen abgibt.

Bildungszwecken neben der Erholung dient weiter das Arbeiter- und Beamten-Kasino des Werkes, das außer den Restaurationsräumen und einem Lesezimmer einen großen, mehr als 1000 Personen fassenden Saal enthält. Dieser Saal dient in erster Linie künstlerischen und wissenschaftlichen Darbietungen größeren Stils. In ihm finden ferner regelmäßig Konzerte und Theateraufführungen statt, sowie Vorträge und größere festliche Veranstaltungen.

Schulen

In hervorragender Weise nimmt man sich, wie schon oben hervorgehoben, auf der Donnersmarckhütte der Arbeiterjugend und ihrer Bildung an. Die Kinderschulen und Kinderhorte erfüllen neben ihrem Zweck als Bildungsstätte ganz besonders auch eine soziale Aufgabe durch Entlastung derjenigen Arbeitermütter, die sich der Aufsicht und Erziehung der Kinder weniger widmen können. Eine Kinderschule liegt im Hüttenpark. Etwa 200 Kinder im Alter von 3—6 Jahren werden dort von Dorromäerinnen beaufsichtigt und beschäftigt. Eine zweite Kinderschule steht unter der Leitung von weltlichen Kindergärtnerinnen. Auch auf der Abwehrgrube besteht eine derartige Kleinkinderschule.

Zwei Kinderhorte, davon je einer auf der Donnersmarckhütte und auf der Neuen Abwehrgrube, nehmen werksangehörige Schulkinder in den Nachmittagsstunden zwischen 4 und 6 Uhr auf. Unter der Aufsicht von Lehrern machen sie ihre Schulaufgaben, Mädchen fertigen Handarbeiten, oder die junge Gesellschaft unterhält sich mit allerhand Spielen.

Für 12—14 jährige Söhne der Werksangehörigen besteht eine Handfertigkeitsschule, in welcher die Knaben in Papparbeiten, Holzschnitzereien und Kleineisenkunst unterrichtet werden. Den Schulmädchen ist Gelegenheit geboten, in einer unter der Leitung der Kinderschulschwestern bestehenden Nähschule Nähen und Handarbeiten zu erlernen.

Eine Haushaltungsschule führt jährlich 450 schulpflichtige Mädchen in die ersten Elemente der Küchen- und Hauswirtschaft für den Arbeiterhaushalt ein. Im Anschluß daran sind halbjährige Kurse eingerichtet, durch welche die schulentlassenen Mädchen in allen für den künftigen Hausfrauenberuf erforderlichen Kenntnissen gründlich weiter ausgebildet werden. Eine zweite derartige Haus-



Kleinkinderschule I

haltungsschule mußte im Zusammenhang mit den bereits oben erwähnten nach der Kriegszeit eingetretenen schwierigen Verhältnissen vorläufig aufgelöst werden.

Eine 17klassige Fortbildungsschule für die Lehrlinge und jugendlichen Arbeiter des Werks war früher in einem besonderen Gebäude untergebracht. Die Wohnungsnot zwang leider zum Umbau dieser Schulräume in Wohnungen, sodaß der Unterricht jetzt zum Teil in Räumen der städtischen Volksschulen stattfinden muß. Als Lehrkräfte für diese Fortbildungsschule sind 10 Volksschullehrer und 3 Ingenieure und Techniker des Werks nebenamtlich angestellt. Mancherlei im Anschluß an die Fortbildungsschule früher gepflegte Nebeneinrichtungen, wie Lehrlingsheim, Gartenbauschule, mußten aufgegeben werden, doch wird hoffentlich recht bald eine Gesundung der Verhältnisse die Wiederaufnahme und Weiterentwicklung derartiger Einrichtungen zulassen.

Es sei schließlich noch einer Einrichtung gedacht, durch welche die Donnersmarckhütte seit vielen Jahren das gute Verhältnis zwischen Werksleitung und



Kasinosaal



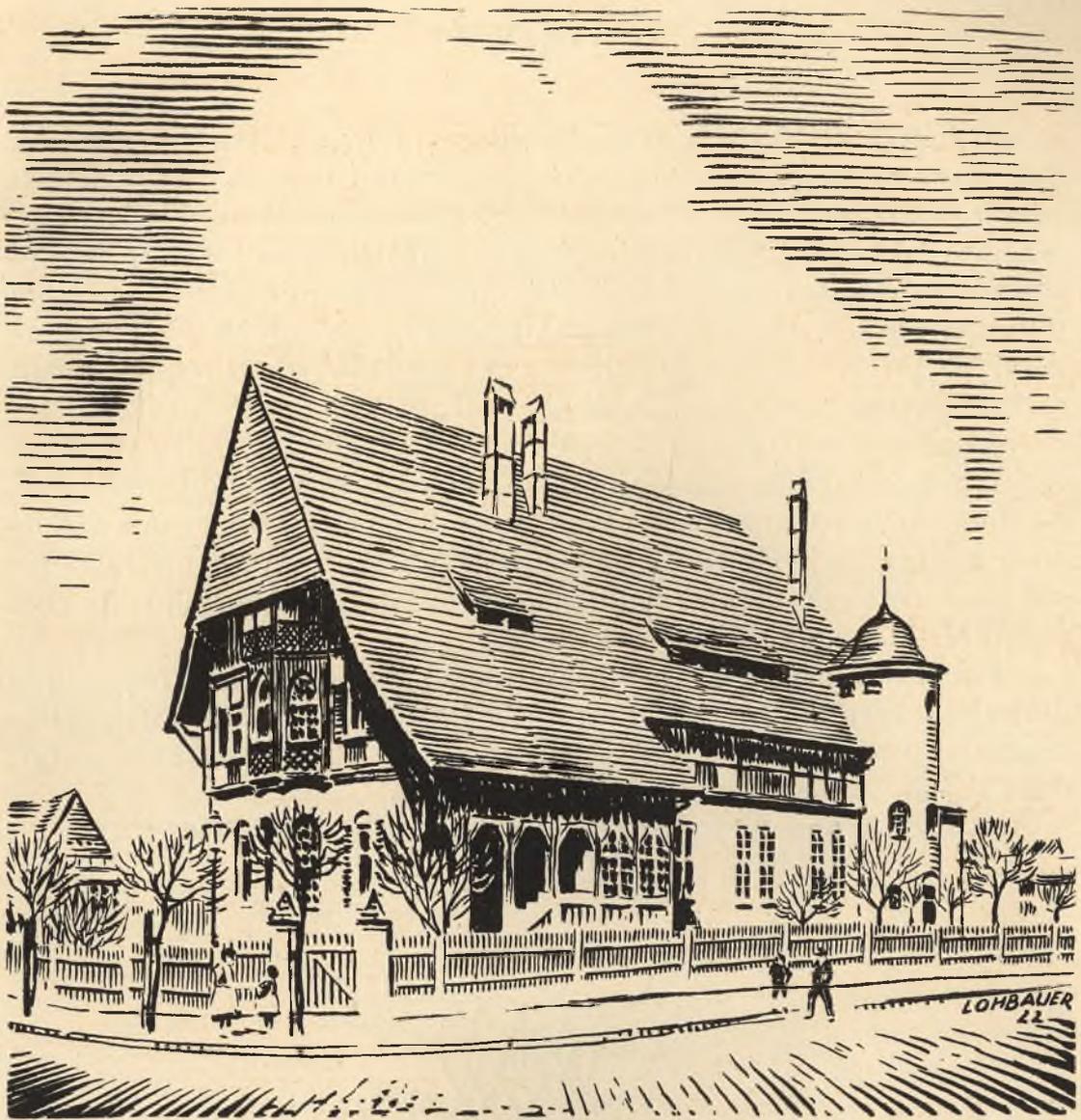
Feuerwehr-Hauptwache der Donnermarkhütte



Vortragsaal in der Bücherei



Hallenschwimmbad



Kleinkinderschule II

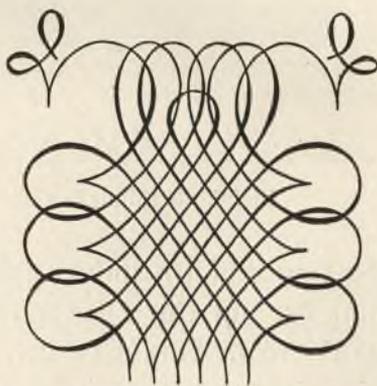
Arbeiter- und Beamtschaft zu erhalten und zu festigen sucht. Das ist die alljährlich stattfindende Ehrung der auf eine 25- bzw. 50-jährige Dienstzeit zurückblickenden Angehörigen des Werkes. Ein für die verschiedenen Werksabteilungen gemeinsamer Festakt vereinigt die Beteiligten mit ihren Vorgesetzten, und den Jubilaren wird ein Diplom, eine Uhr mit Widmung und ein Geldgeschenk überreicht.

Nachwort

Wir sind am Schlusse. Unter Verzicht auf formvollendete, feingeschliffene Darstellung wurde anhand nüchternen Tatsachenmaterials wiederzugeben versucht, wie die Donnersmarckhütte geworden ist und wie sie in ihrem Jubiläumsjahre aussieht. Zahlen und Daten sollen dem Leser den Werdegang des unter Arbeiten, Sorgen und Mühen langsam und stetig groß gewordenen Werks vermitteln. Gleich der Gesamtwirtschaft unseres Vaterlandes muß auch die Donnersmarckhütte sich für die nächsten Jahrzehnte unter gänzlich veränderten, für sie auch noch ungünstiger gewordenen Verhältnissen behaupten und weiterentwickeln. Sie ist inzwischen Glied eines größeren Konzerns geworden, dem auch die Oberschlesische Eisenbahn-Bedarfs-Aktiengesellschaft angehört. Dadurch ist eine breitere, für einen stärkeren Vertikalaufbau tragfähigere Basis geschaffen und ein Schritt getan worden zur Gesundung und Festigung des bei Deutschland verbliebenen und durch die unglückselige Grenzziehung verkümmerten und verkrüppelten ober-schlesischen Wirtschaftsgebietes.

Der Werdegang des Werkes soll in uns die Zuversicht stärken, daß deutsche Tatkraft und deutscher Unternehmungsgeist die jetzigen Schwierigkeiten überwinden werden, und daß die Arbeit zu Beginn des zweiten Halbjahrhunderts unter dem festen Willen und im Zeichen neuen Aufstiegs steht.

Glückauf zu weiteren 50 Jahren erfolgreicher deutscher Arbeit in der Ostmark!



**Liste der Mitglieder des Vorstandes und der Vorsitzenden
und stellvertretenden Vorsitzenden des Aufsichtsrats der
Donnersmarckhütte A. G.**

Vorstand

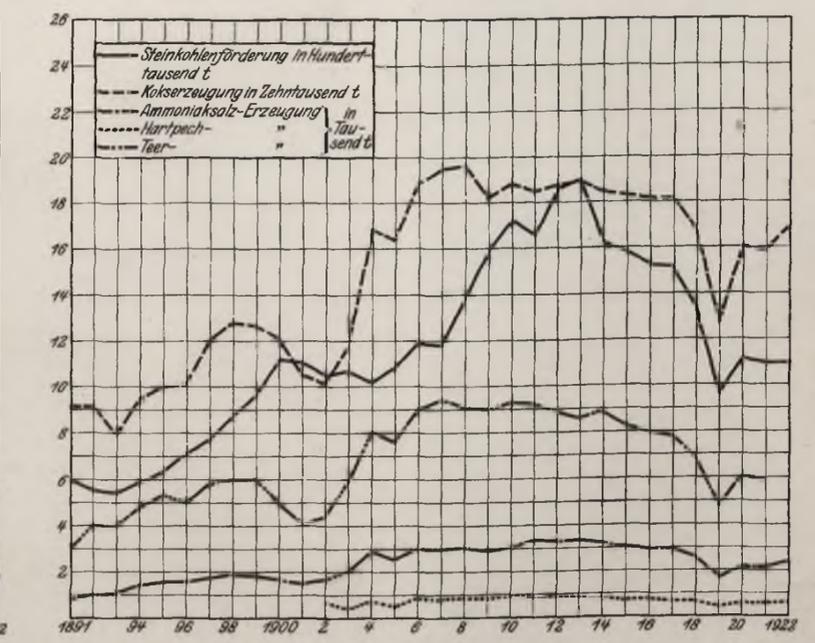
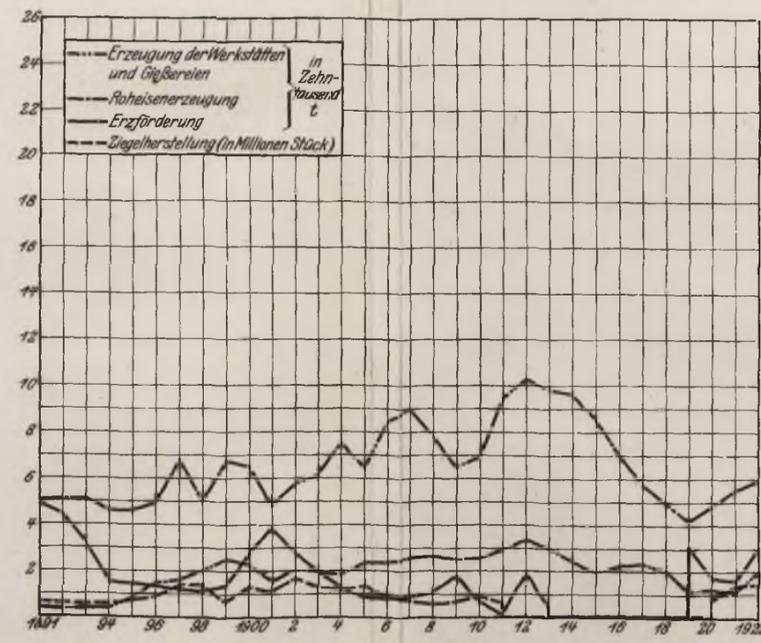
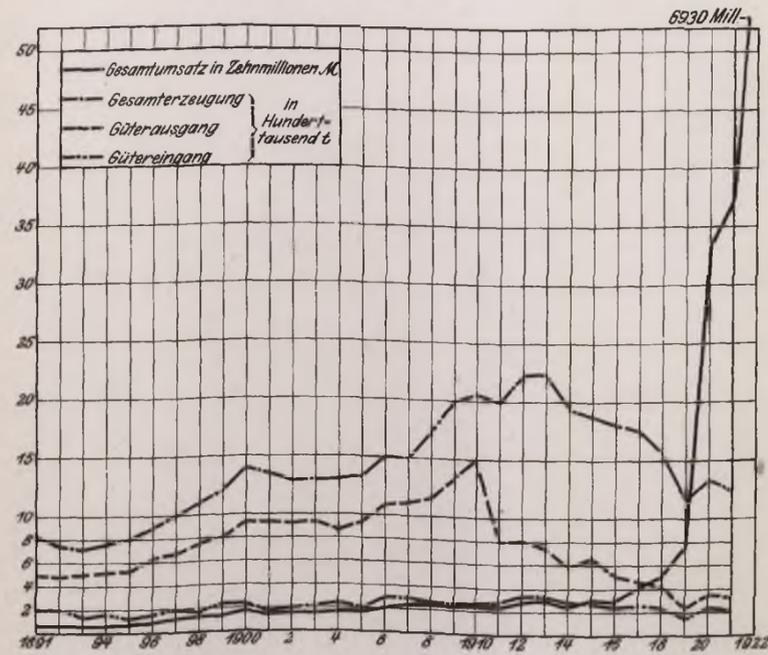
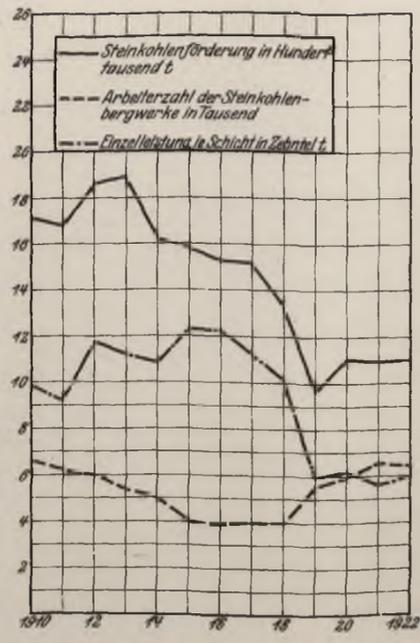
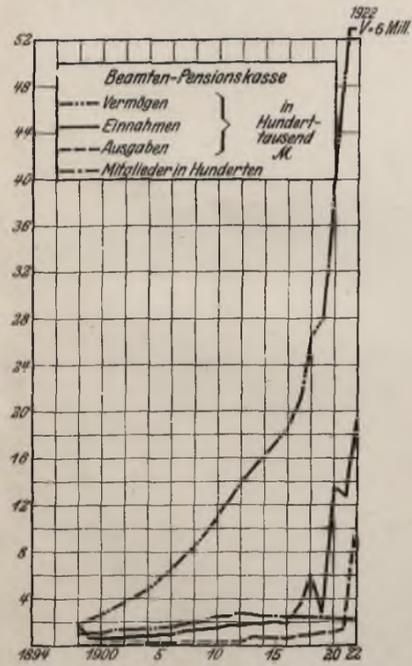
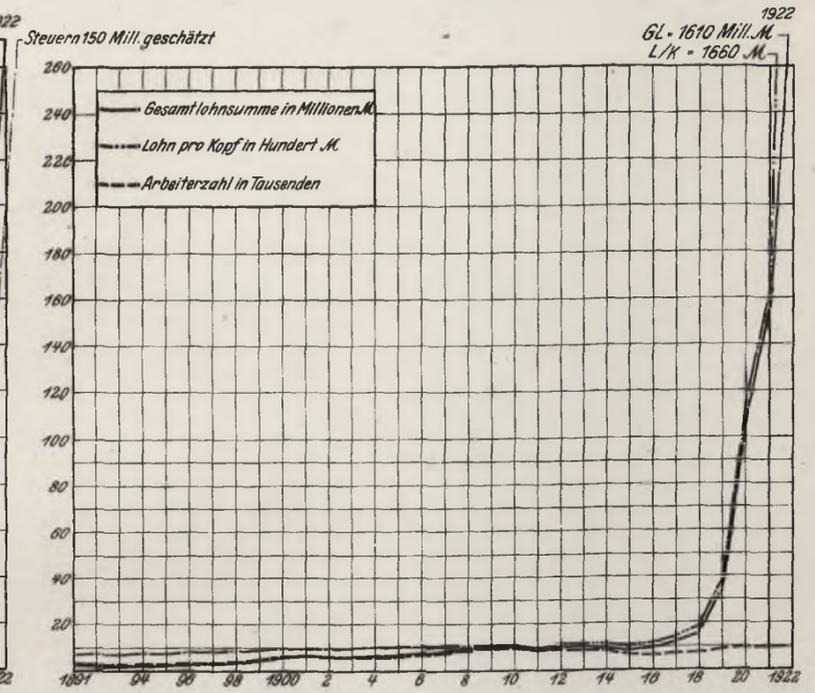
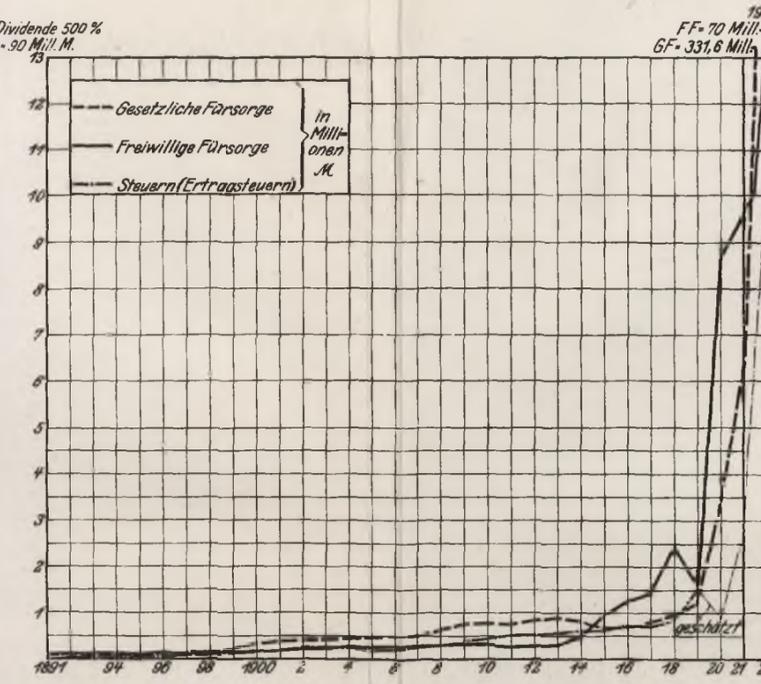
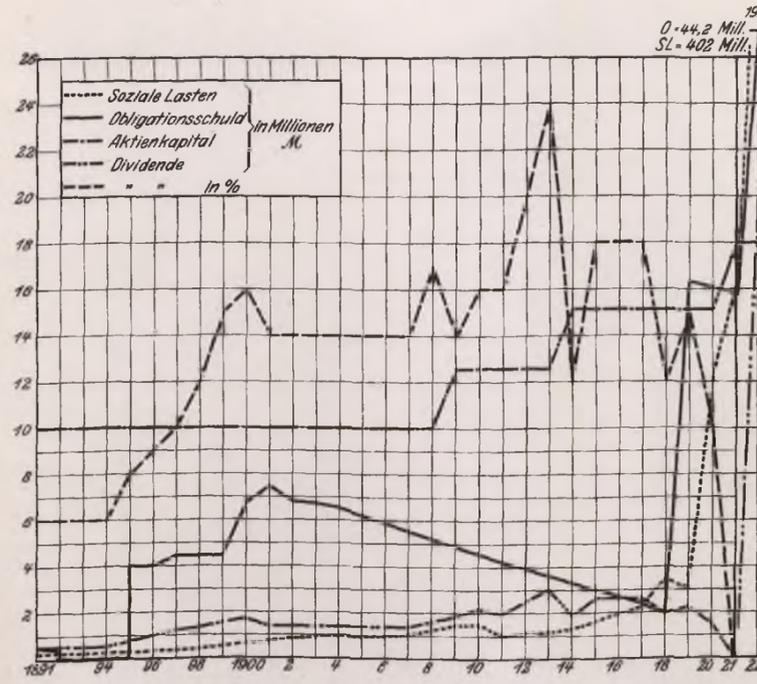
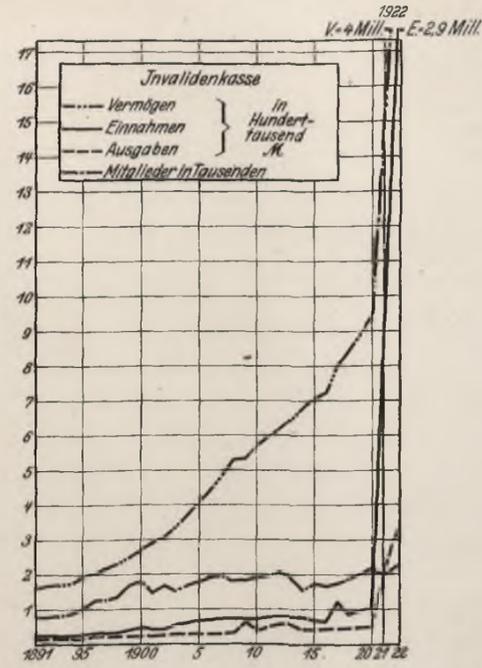
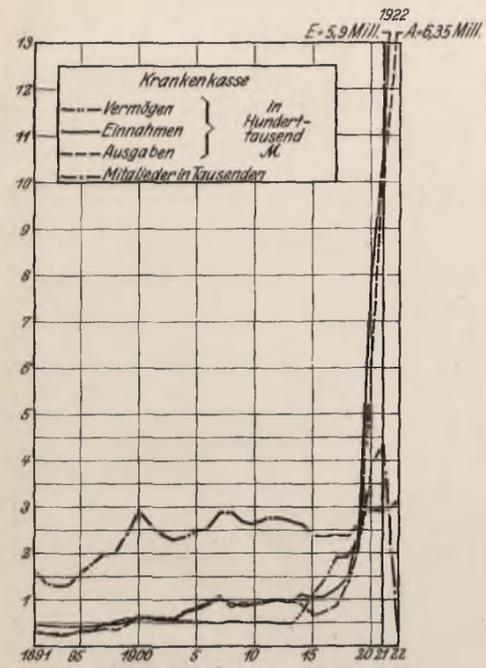
1872—1876	Direktor Friedrich Mellin
1877—1880	" Paul Barnewitz
1881—1888	" Paul Balda
1889—1893	" Adolf Stauß
1889—1893	" Julius Hochgesand
1894—1919	General-Direktor Kommerzienrat Julius Hochgesand
1917	Direktor August Heil, stellv. Vorstandsmitglied
1917—1920	" Hermann Müller, stellv. Vorstandsmitglied
1920—1922	General-Direktor Heinrich Stähler
1922	" " Dr. Ing. Rudolf Brennecke

**Vorsitzende und stellvertretende Vorsitzende
des Aufsichtsrats**

1872—1877	Bankier A. Schmieder	Vorsitzender
1872—1877	Beh. Kommerzienrat Delbrück	stellv. "
1878—1888	General-Direktor Bergrat Scherbening	Vorsitzender
1878—1884	Kommerzienrat Fromberg	stellv. "
1885—1886	Oberbergrat Dr. Wachler	stellv. "
1887—1888	Bankier Richard Doversch	stellv. "
1889—1909	Bankier Adolf Jarislowsky	Vorsitzender
1893—1909	General-Direktor Bergrat Franz Pieler der Ältere,	stellv. "
1910—1921	Rechtsanwalt Eugen Goldstein	Vorsitzender
1911—1918	Bankdirektor Kommerzienrat Emil Berbe	stellv. "
1920—1921	General-Direktor Franz Pieler der Jüngere	stellv. "
1922	" " " " " "	Vorsitzender
1922	Bankdirektor Dr. Ing. Felix Theusner	stellv. "

Die gesamte Herstellung dieses Werkes erfolgte unter der Leitung von Oberingenieur M. Elsner, Berlin-Charlottenburg / Textbilder und Einbanddecken zeichnete Kunstmaler K. Lohbauer, Charlottenburg / Die Retuschen der Photographien führten Holzlhöner & Risch, Berlin, aus / Die Bildstücke fertigte die graphische Kunstanstalt von Messenbach, Rissarth & Co., Berlin / Der Druck erfolgte in Alt-Schwabacher Schrift in der Druckerei Maz Mattsson S. m. b. H., Berlin / Der Druck der graphischen Tafel und des Lageplanes erfolgte bei Bogdan Eisevius, Berlin / Den Bucheinband fertigte die Leipziger Buchbinderei R.-S., Abteilung Berlin

f e r t i g g e s t e l l t i m M a i d e s J a h r e s 1 9 2 3



Anlagen der Donnersmarckhütte A.-G. in Hindenburg

0 50 100 200 300 m



Anlagen der Donnersmarckhütte

- 1 Hauptverwaltung
- 2 Feuerwache
- Concordia-Grube**
- 3 Rettungsstation
- 4 Zechenhaus
- 5 Luftkompressoren
- 6 Fördermaschinengebäude Concordiaschacht
- 7 Fördermaschinengebäude Julieschacht
- 8 Kohlensieberei und -Verladung
- 9 Kesselhaus
- 10 Magazin
- 11 Hauptmagazin
- 12 Lampenkammer
- 13 Wasserturm
- 14 Zimmerwerkstatt
- 15 Sägewerk
- 16 Fördermaschinengebäude Schmidtschacht
- 17 Fördermaschinengebäude Wetterschacht
- 18 Sandversatz
- 19 Kaminkühler
- 20 Grubenschmiede
- 21 Arbeiterbrausebad

- Koksanstalt**
- 23 Koksöfen in 4 Gruppen
- 24 Teer- und Ammoniakdestillation
- 25 Benzolfabrik
- 26 Ammoniakdestillation
- 27 Kohlenzerkleinerung
- 28 Büro
- 29 Reparaturwerkstatt
- 30 Kondensation
- Elektrische Zentrale**
- 35 Maschinengebäude
- 36 Magazin
- 37 Werkstatt
- 38 Kesselhaus
- 39 Schalthaus
- 40 Kaminkühler
- 41 Gradierwerk
- 42 Zimmerwerkstatt
- 43 Baubüro
- 44 Lokomotivschuppen

- Hochofenanlage**
- 45 Hochofen I, II, III und IV
- 46 Gießhallen
- 47 Kesselhaus
- 48 Erzladebühne
- 49 Laboratorium
- 50 Werkstatt
- 51 Gebläsemaschinenhaus
- 52 Möllershaus
- 53 Rohisenverladekran
- 54 Badehaus
- 55 Büro
- 56 Erzagglomerieranlage
- 57 Rohgasreinigung
- 58 Kläranlage
- 59 Kaminkühler
- 60 Magazin
- 61 Pumpenstation
- 62 Schlackenlegelei
- 63 Schlackenzerkleinerung

- Maschinenfabrik,
Eisenkonstruktionswerkstatt,
Gießerei**
- 65 Maschinenfabrik
- 66 Schmiede
- 67 Gießerei
- 68 Eisenkonstruktionswerkstatt
- 69 Kesselschmiede
- 70 Rohgießerei I
- 71 Rohgießerei II
- 72 Modellscherei
- 73 Modellschuppen
- 74 Betriebsbüro
- 75 Magazin

- Wohlfahrtsanlagen**
- 80 Kasino
- 81 Warenhaus
- 82 Hallenschwimmbad
- 83 Bibliothek
- 84 Turnhalle
- 85 Wannenbad
- 86 Schlafhaus und Volksküche
- 87 Altersheim
- 88 Kleinkinderschule
- 89 Haushaltungsschule
- 90 Doktorhaus
- 91 Waschhaus
- 92 Gärtnerei

- Anlagen der Abwehrgrube**
- a Zechenhaus
- b Maschinenhaus
- c Kesselhaus
- d Kompressor
- e Elektrische Zentrale
- f Altes Kesselhaus
- g Neues Kesselhaus
- h Separation
- i Reparaturwerkstatt und Badehaus
- k Maschinenhaus
- l Lokomotivschuppen
- m Maschinenhaus
- n Beamtenhäuser
- o Arbeiterhäuser
- p Schlafhäuser

Biblioteka Śląska w Katowicach
Id: 0030000712724



III 1996

Pracownia Śląska