

hat Cylinder von 1590 und 2480 mm Bohrung für 2660 mm Hub; sie fördert 16 Cubikmeter in der Minute aus 275 Meter Tiefe. Ferner: Städtische Wasserwerksmaschinen 25; darunter als bemerkenswerthe Ausführung die Pumpenmaschine des städtischen Wasserwerkes zu Breslau mit 30 Cubikmeter minütlicher Leistung. Walzenzugmaschinen 30, hierunter Ausführungen 1250 pferdiger Tandemmaschinen mit 100 minütlichen Umdrehungen. Gebläsemaschinen 17, z. B. für die Union in Dortmund mit 1400 und 2560 mm Bohrung des Dampf bez. Windcylinders und 2000 mm Hub. Dampfhämmer, bis 11500 kg Fallgewicht, seit der ersten Ausführung im Jahre 1865 302.

Fig. 2 zeigt eine Gesamtansicht des Hauptwerkes, nördlich und südlich der Hartmannstraße. Die in Chemnitz gelegenen Grundstücke haben einen Gesamtflächeninhalt von 216827 qm, welche mit 116 Gebäuden und 22 hohen Schornsteinen bebaut sind. Ferner besitzt die Firma in Borna und Furth bei Chemnitz ein Areal von 730000 Quadratmetern und in Altendorf Grundstücke von zusammen 41679 Quadratmeter Flächenraum. Bei der wenn auch raschen, doch immerhin nach und nach erfolgenden Ausdehnung des Werkes ist selbstverständlich auch die Beschaffung des Kraftbedarfes allmählich vorgenommen worden, es wurde überall da eine Dampfmaschine errichtet, wo es notwendig war; wie groß die Zahl derselben wurde, ersieht man schon aus den 22 Schornsteinen, welche gebaut werden mußten.

Seit die elektrische Kraftübertragung ermöglichte, den Kraftbedarf auch der ausgedehntesten Anlage, ja selbst ganzer Städte von einer Betriebsstelle aus zu decken, trat auch die Sächs. Maschinenfabrik der Frage näher, die vielen zerstreut liegenden Dampfmaschinen eingehen zu lassen, und dieselben durch eine Centralstation zu ersetzen. Nach reiflicher Erwägung wurde die Ausführung dieses Planes beschlossen und die Lösung der Aufgabe der weltberühmten Firma Siemens & Halske im Jahre 1897 übertragen.

Mit Genehmigung dieser Firma entnehmen wir einem Aufsatz des Herrn Oberingenieur W. Philippi, welcher in Heft 1 der Elektrotechnischen Zeitschrift vom 3. Januar 1901 enthalten ist, folgende gewiß für alle unsere Leser hochinteressanten Mitteilungen:

Die Feststellung der für die einzelnen Werkstätten erforderlichen Motorleistungen geschah soweit als möglich durch sorgfältige Inducirung der vorhandenen Dampfmaschinen bei den verschiedenen Belastungen der Werkstätten. Ein ganz genaues Bild ließ sich auf diese Weise allerdings nicht erhalten, da die meisten Dampfmaschinen alt waren und die Annahmen über Wirkungsgrad u. s. w. auf mehr oder weniger unsicherer Grundlage beruhten. Dazu kam, daß fast alle Werkstätten, was Zahl und Belastung der einzelnen Arbeitsmaschinen anging, in fortwährendem Wachsen begriffen waren. Man mußte daher zu den gemessenen Zahlen reichliche Zuschläge machen und sich im Uebrigen vorbehalten, nach Inbetriebnahme der Anlage in der Zahl der an die einzelnen Motoren angeschlossenen Maschinen und in der Vertheilung von Motoren, falls nöthig, noch Schiebungen vorzunehmen, was bei der großen Zahl der erforderlichen Motoren und dem Umfang der ganzen Anlage keine Schwierigkeiten machen konnte.

Bezüglich des Systems entschied sich die Sächsische Maschinenfabrik nach eingehender Erwägung aller zu berück-

sichtigenden Umstände für ein gemischtes System mit durchgehender Verwendung des Drehstromes für den ganzen Kraftbetrieb und des Gleichstromes nur für die Beleuchtung des großen Verwaltungsgebäudes, während auch für die Beleuchtung sämtlicher Werkstätten die directe Verwendung des Drehstromes beschlossen wurde. Die Vor- und Nachteile beider Systeme für die Verwendung in großen Maschinenfabriken sind bereits häufig und eingehend genug erörtert worden, sodaß es sich erübrigen dürfte, an dieser Stelle noch einmal darauf zurückzukommen, zumal eine Einigung der Anschauungen in allen Punkten wohl nie zu erzielen sein dürfte. Hervorgehoben sei nur, daß entsprechend dem ganzen Charakter dieser Anlage, bei der es sich in erster Linie um den Ersatz der bisher verwendeten Antriebsmaschinen durch Elektromotore handelte, die Vortheile, die das Gleichstromsystem z. B. für den Antrieb von Kränen bietet, nicht sehr ins Gewicht fallen konnten. Die vorhandenen Laufkräne, die vor Einführung des elektrischen Betriebes durch mit hoher Geschwindigkeit längs der Fahrbahn sich bewegende Baumwollseile angetrieben wurden, so umzubauen, daß für die drei Hauptbewegungen, Lastheben, Fahren der Krane und Fahren des ganzen Kranes, einzelne Motoren genommen würden, hätte große Schwierigkeiten und Kosten verursacht. Man entschloß sich daher, die bisher durch das schnelllaufende Seil ange-

triebene Hauptarbeitswelle auf jedem Laufkran einfach durch einen Motor anzutreiben und für jede der drei Hauptbewegungen die mechanische Umsteuerung beizubehalten. Dabei war es gleichgültig, welches System gewählt wurde.

Eingehender Erwägungen bedurfte ferner die wichtige Frage, welche Hauptspannung bei der Drehstromanlage zu nehmen wäre. Für den Kraftbetrieb und die gleichfalls mit Drehstrom zu speisenden zahlreichen Bogenlampen eine gemeinsame niedrige Spannung zu nehmen,

war bei der Ausdehnung und dem bedeutenden Energiebedarf der motorischen Anlage ausgeschlossen. Andererseits aber erschien es mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit nicht vortheilhaft, für die Motoren der Laufkräne, Schiebebühnen usw. eine zu hohe Spannung zu wählen, da auch schon bei ca. 500 Volt die blanken Contactleitungen bei der zum Theil nur niedrigen Bauhöhe der Kräne leicht durch Unachtsamkeit von Arbeitern Unfälle zur Folge haben könnten. Um hier einen möglichst hohen Sicherheitsgrad zu erreichen, wählte man daher für sämtliche nicht stationäre Motoren mit Rücksicht auf die blanken Contactleitungen 120 Volt, welche Spannung gleichfalls für das ganze Drehstrom-Beleuchtungsnetz zu Grunde gelegt wurde. Für den übrigen Kraftbetrieb nahm man 500 Volt, bei welchem Betrage die Anlagekosten für das gesammte Leitungsnetz noch in zulässigen Grenzen blieb, während andererseits noch keine Complicationen bei der Installation vorhanden waren. Für die Wahl von 120 Volt sprach einmal der Umstand, daß man ohne Schwierigkeit 3 Bogenlampen in Serie schalten konnte und dabei doch nur wenig Energieverlust in den Widerständen hatte, andererseits aber bot bei dieser Spannung das Netz des städtischen Electricitätswerkes, das gleichfalls mit Drehstrom und 120 Volt Secundärspannung arbeitet, eine willkommene Reserve.

(Fortsetzung folgt.)



Fig. 2.