

kehrten Seite schneiden die Dachflächen dieser höher geführten Giebelbauten zum Theil in das Hauptdach ein. Da auf dieser Seite den Fusspunkten der genannten Dachflächen eine direkte Unterstützung durch Mauerwerk nicht gegeben werden konnte, so sind zum seitlichen Abschluss der Aufbauten auf die Fellen des Hauptdaches aus T- und Winkeleisen konstruirte Wände aufgenietet und mit dem Mauerwerk der Risalitfronten verankert. Diese Wände sind nach innen mit Eisenblech bekleidet, nach aussen mit Lochsteinen in Zement ausgemauert und geputzt. — Die Dachkonstruktion ist durch ein System von eisernen Strebe- und Zugstangen gebildet und nach der Tiefe beim Hauptdache zweimal, bei den Risalitächern einmal durch eiserne Säulen direkt unterstützt. — Die durch alle Geschosse direkt auf einander stehenden Säulen sind mit Kapitellen zum Auflager der 0,32^m hohen gewalzten Träger, und mit Nuthen zum Auflager des Fussbodens versehen. Die nach der Tiefe angeordneten Träger sind mit einander verlascht, mit den Frontwänden verankert und tragen die 0,47^m von einander entfernten, 0,29^m hohen Holzbalken. — Die Fenster sind aus Façoneisen konstruirt und zum Theil mit stellbaren Jalousien versehen.

q) Kupfer- und Messingwaaren-Fabriken.

Der Berliner Kupfer- und Messing-Industrie ist bereits auf Seite 124 kurz Erwähnung gethan; da sich jedoch diese Industriezweige jetzt einer sehr grossen Ausdehnung erfreuen und die bedeutendste Fabrik in dieser Branche in allerneuester Zeit durch beträchtliche Neubauten wesentlich vergrössert ist, so erscheint es angemessen, hier noch einmal darauf zurückzukommen und eine Beschreibung dieser Fabrik hinzuzufügen, um so mehr, da dieselbe gleichzeitig ein Bild der geschichtlichen Entwicklung dieser Industrie in Berlin giebt.

Im Jahre 1873 wurden in Berlin an Kupferblechen, Feuerbuchsplatten für Lokomotiven und groben Kupferwaaren produziert 2.700000^k, im Jahre 1874: 3.180000^k. Ein beträchtlicher Theil der Kupferbleche wurde in Berlin selbst in verschiedenen grösseren und kleineren Kupferschmiedewerkstätten weiter verarbeitet zu Apparaten, Geräthen und Rohrleitungen für Zuckerfabriken, Spiritfabriken, Brennereien, Brauereien, Färbereien, Zentralheizungen, Mineral-, chemische, Essig- und Stearinfabriken etc. Diese sämtlichen Zweige der Kupferschmiederei hatten sich in den letzten Jahren eines sehr lebhaften Betriebes zu erfreuen und es wurden deren Erzeugnisse nicht nur nach allen Theilen des Deutschen Reiches, sondern auch nach der Havana, Java, Belgien, Frankreich, Russland und Schweden versandt. Das Hauptabsatzgebiet für die Berliner Kupferwaaren ist Russland, jedoch bilden die sehr hohen russischen Eingangszölle ein beträchtliches Hinderniss.

Die drei in Berlin vorhandenen Messingwerke lieferten:

	im Jahre	1873:	1874:
an Messingblechen in verschiedenen Legirungen und Tombachblechen rot.		1.100000 ^k	} 1.367000 ^k
an Messing und Tombachdraht rot.		300000 „	
an Messingrohren rot.		375000 „	

Die Abnahme der Produktion an Messingrohren hat darin ihren Grund, dass man in der Lokomotivbau-Industrie begonnen hat, die Messing-Siederohre durch eiserne zu ersetzen.

Zum grössten Theil wurden diese Walzwerkprodukte in Berlin an die Lampen-, Galanteriewaaren-, Militair-Effekten- und Lokomotiv-Industrie abgesetzt, zum kleineren Theile nach Süddeutschland, Russland und Holland exportirt. Auch für militairische Zwecke (Patronenhülsen) fanden dieselben eine ausgedehnte Verwendung. An dem Konsum des Jahres 1874 hatte die Berliner Lampenfabrikation, welche in Folge der niedrigen Petroleumpreise sehr stark beschäftigt war, einen hervorragenden Antheil.

Berliner Kupfer- und Messing-Werk von C. Heckmann. Der Begründer des Geschäftes, der jetzige Geh. Kommerzienrath Karl Justus Heckmann, wurde 1786 zu Eschwege geboren, erlernte das Kupferschmiede-Handwerk und etablierte sich, nach einer längeren Gesellen-Wanderschaft durch Oesterreich, Ungarn und Deutschland im Jahre 1819 in Berlin als Kupferschmiedemeister in einem kleinen Hause der Wallstrasse unter der Firma C. Heckmann. Das in den kleinsten Dimensionen sich bewegende Geschäft wuchs nach und nach, und erlangte grössere Ausdehnung, als Heckmann im Jahre 1824 zuerst die für Dampftrieb konstruirten Pistorius'schen Brenn-Apparate zu bauen begann, wodurch gleichzeitig die Anlage einer Messing-Giesserei nebst Dreherei bedingt wurde. Inzwischen erwarb Heckmann bei steter Zunahme seines Geschäftes ein eigenes Grundstück auf dem Hausvoigtei-Platz No. 12 und legte im Jahre 1837 im Verein mit Ravené ein Messing-Walzwerk in der Schlesischen Strasse No. 18/19 an. Nach kurzer Zeit schied Ravené aus der Sozietät wieder aus und Heckmann verlegte nunmehr seine Kupferschmiederei und sonstigen Werkstätten ebenfalls nach dem Walzwerk-Grundstück. Er nutzte die Anlage dadurch weiter aus, dass er, neben Messing, auch die für seine Kupferschmiederei nöthigen Kupferbleche etc. auf diesem Walzwerk herstellte, blieb indess bei rastloser Thätigkeit auf diesem Punkte nicht lange stehen, sondern brachte nunmehr die drei, auf seinem „Berliner Kupfer- und Messing-Werk“ gepflegten Industriezweige, jeden einzelnen zur weiteren Ausdehnung. In der Kupferschmiederei benutzte er, bei fortgesetzter Herstellung von Brenner- und Destillation-Anlagen, sowie Warmwasser-Heizungs-Anlagen (Niederdruck-System) für Wohnhäuser und öffentliche Gebäude, die derzeit aufblühende Runkelrüben-Zucker-Industrie, um kupferne Apparate für diese Zwecke nach allen Gegenden des Zollvereins zu liefern, suchte durch Anlage von Robzuckerfabriken im Verein mit ländlichen Grundbesitzern dieser neuen Industrie, namentlich im Oderbruch, Eingang zu verschaffen, lieferte aber selbst nach Russland, Belgien und Amerika seine Apparate für Zuckerfabrikation. Im Zusammenhang hiermit errichtete er demnächst Filialen für Kupferschmiederei in Breslau, Moskau und anderen Orten. Die Kupferwalzwerkbranche dehnte er dahin weiter aus, dass er nicht blos für den eigenen Bedarf, sondern auch für andere Kupferschmiede Kupferbleche, Böden etc. fertigte und der mehr und mehr aufblühenden Lokomotivbau-Industrie die starken Kupferplatten und das Stehbolzenkupfer zu den Lokomotiv-Feuerbüchsen lieferte, welcher Geschäftszeit nach und nach, bei dem sich stets steigenden Bedarf für Eisenbahnen und Lokomotivbau-Anstalten, eine sehr grosse Ausdehnung gewann. Der Messingwalzwerkbranche endlich, welcher er bereits die Drahtfabrikation hinzugefügt hatte, gab er dadurch

eine grössere Ausdehnung, dass er aus den selbst gefertigten Messingblechen die gelötheten Siederohre für Lokomotiven in stets wachsenden Quantitäten herstellte. Für diesen letzteren Zweck richtete er indess späterhin, den Fortschritten der Fabrikationmethoden Rechnung tragend, zuerst in Deutschland die Anlagen zur Herstellung von Messing-Siederohren ohne Naht — aus dem Ganzen gegossen und gezogen — ein, und ersetzte die Einbusse, welche der Messingwalzwerkbetrieb durch Fortfallen dieser Abzugquelle erlitt, dadurch, dass er Messingbleche in verschiedenen besseren Legirungen, in grösserer Masse an die hiesige und auswärtige Gürtler-, Lampen- und Militairbedarf-Industrie absetzte.

Im Jahre 1869 zog sich C. J. Heckmann von den Fabrik-Geschäften zurück und übergab die nunmehr 50 Jahre alte Firma seinen beiden Söhnen, die jetzt noch Inhaber der Firma sind. Dieselben erkannten bald nach Uebernahme der Anstalt die Nothwendigkeit der Ausscheidung der Kupferschmiederei, Dreherei u. s. w. und erbauten im Jahre 1874 für diese Geschäftzweige eine besondere Abtheilung der Fabrik, Görlitzer Ufer No. 9, vergrösserten ferner die vorhandenen Anlagen auf dem Grundstück Schlesische Strasse 18 durch Erbauung bedeutender Kupfer-Raffinerie-Anlagen, eines grossen Reversir-Walzwerks für Feuerbuchsplatten und eines umfangreichen Walzwerks für Rundkupfer.

Das Etablissement, Schlesische Strasse No. 18/19, ca. 2^{HA} gross, umfasst zur Zeit folgende Werkstätten:

Die Kupfer-Raffinerie, ein Gebäude von ca. 120 □^m Fläche, enthält 6 englische Flammöfen, jeder bis ca. 10000^k Inhalt, in denen aus unreinem Kupfer (Schwarzkupfer mit 95% Kupfer) reines hammergares Kupfer zu Walz- und Giesserei-Zwecken erzeugt wird.

Das grosse Walzwerk umfasst mit dem Kesselhaus ca. 1080 □^m. In letzterem sind 4 Fairbairn-Kessel mit 7¹/₇ Atmosphären Spannung, welche den Dampf für die, in einem ca. 900 □^m grossen, frei mit Eisendach überspannten Walzwerk befindliche Reversirmaschine von 400 Pferdekraft liefern. Die Maschine bewegt ein Walzenpaar, jede von 2,5^m Ballenlänge und ca. 10000^k Gewicht. Die in der Raffinerie gegossenen Blöcke (Stücke bis zu 2500^k) werden hier bis auf 8^{mm} Stärke ausgewalzt. Eine Scheere von 2,2^m Schnittlänge, von einer besonderen Dampfmaschine bewegt, dient zum Beschneiden der Bleche, welche selten stärker als 2,6^{mm} bleiben.

Die Bleche, welche zu Lokomotiv-Feuerbuchs bestimmt sind, gehen dann von hier in die Feuerbuchs-Werkstatt, ein Gebäude von ca. 720 □^m Fläche in welchem die Platten durch Biegen und Anstauchen, Wellen etc. in die erforderliche Form gebracht werden, um als, bis auf das Vernieten fertige Feuerbuchs den Raum wieder zu verlassen. 6 Schmiedefeuer und 1 Dampfhammer sind darin in Thätigkeit. —

Die Messing-Giesserei erzeugt in 12 Tiegelöfen (jeder Tiegel von ca. 700 Inhalt) Platten und Stangen. Erstere werden geschabt und zu Blech gewalzt, letztere zu Draht verarbeitet.

Das Blech-Walzwerk ca. 2250 □^m gross, enthält 7 Messingwalzen- und 3 Kupferwalzenstrassen, welche durch eine 100 pferdige Niederdruck-Balancier-Maschine bewegt werden. Die Kupferwalzen verarbeiten einen Theil der in dem oben beschriebenen grossen Walzwerk bis auf 8^{mm} vorgewalzten Platten bis zu den dünnsten Blechen. Zum zeitweisen Ausglühen sind 3 Glühöfen vorhanden.

Die Messingbleche müssen ebenfalls nach jedem Walzen ausgeglüht werden, und sind zu dem Zwecke 4 Glühöfen aufgestellt. Im Walzwerk sind ausserdem die zur Bearbeitung der Bleche nöthigen Maschinen, wie Scheeren, Schabmaschinen etc. vorhanden.

In einem Gebäude von ca. 1170 \square^m Fläche (Kesselhaus dazu 260 \square^m) befindet sich das Rundkupfer-Walzwerk, in welchem durch eine Maschine von 200 Pferdekraft 10 Walzenstrassen in Betrieb sind, auf denen viereckige Kupferblöcke in Stabform gewalzt werden.

In der Rohrgiesserei (ca. 540 \square^m) wird in 4 Tiegelöfen, mit Raum für 34 Tiegel, Messing geschmolzen aus dem Hohlzylinder gegossen werden. Diese letzteren werden in dem Rohrzug auf 4 Ziehbänken, welche durch eine 60pferdige Balancier-Niederdruck-Maschine bewegt werden, auf ca. zehnfache Länge und geringe Wandstärke ausgezogen. Derselbe Raum enthält gleichzeitig eine Maschine, die das auf dem Werk erforderliche Wasser aus der Spree auf einen 18^m hohen Wasserthurm pumpt. Ein Gebäude von 700 \square^m Fläche enthält den Drahtzug, der auf 30 Trommeln und einem Kettenzug Kupfer-, Messing- und Tombachdraht herstellt, und die mechanischen Werkstätten, in denen die erforderlichen Reparaturarbeiten bewirkt werden.

Eine kleine Eisengiesserei mit 2 Kupolöfen fertigt Gussstücke für den eigenen Bedarf.

Die bei der Fabrikation abfallenden kupferhaltigen Zwischenprodukte werden durch eine Krätzschmelzerei in zwei englischen Flammöfen wieder nutzbar gemacht.

Weitere drei Gebäude, von zusammen 1700 \square^m Fläche, werden zu Beamtenwohnungen, Komptoir- und Lagerräumen benutzt.

Die Abtheilung für Kupferschmiederei-, Messing- und Eisenfabrikate befindet sich auf einem Grundstück von ca. 80^A am Görlitzer Ufer No. 9, und besteht aus einem Hauptbau mit einem einstöckigen und einem dreistöckigen Seitenflügel, die im Ziegelrohbau ausgeführt und mit Pappdach versehen sind. An der Strasse liegt das Direktiongebäude.

Die Kupferschmiede nimmt einen Raum von 88^m Länge bei einer Breite von 19^m ein; in einer Höhe von 7,5^m bewegt sich ein durch Dampf betriebener Laufkahn, der eine Tragfähigkeit von 10000^k besitzt. In dieser Werkstatt werden hauptsächlich Einrichtungen für Zuckerfabriken, Brennereien, Warmwasser-Heizungen etc. gefertigt. Der einstöckige Seitenflügel, 35^m lang und 15^m breit, enthält die Metall-Giesserei, in welcher 1 Flammofen und 10 Tiegelöfen eine wöchentliche Produktion von 10000^k Metallguss ermöglichen. In derselben steht ein Drehkahn von 5000^k Tragfähigkeit. Der andere Seitenflügel enthält den Metallboden, darunter die Metaldreherei und Tischlerei, und im Erdgeschoss die Maschinenbauanstalt, welche Werkstätten gegen 50 Werkzeug-Maschinen beschäftigen. Zu ebener Erde liegt ferner die Betrieb-Dampfmaschine von 60 Pferdekraften, die Hammerwerkstatt mit 4 Kopf- und 1 Schwanzhammer, und die Rohrmacherei, welche gelöthete und gezogene Rohre aus Kupfer, Messing und Eisen fertigt.

Beide Werke beschäftigen im Ganzen durchschnittlich 450 Arbeiter.