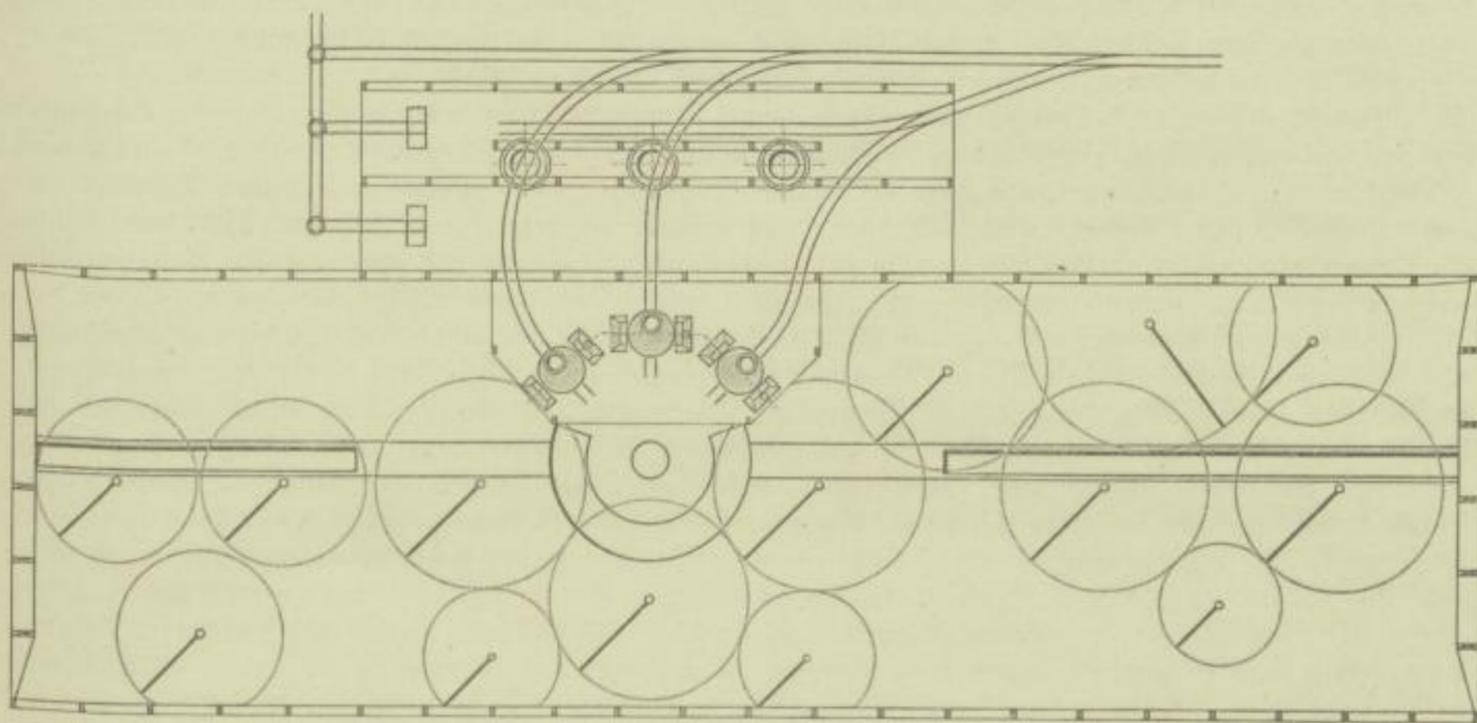


aufzuschließen, den  $P_2O_5$  derselben zu Superphosphaten überzuführen, stellte sich bald — namentlich durch die Versuche von Prof. Wagner heraus, daß dieselbe ohne irgend welches andre Zuthun als feine Vertheilung, durch die Atmosphäriken allein aufgeschlossen wird und die  $P_2O_5$  den Pflanzen zugänglich gemacht werden kann.

Daraufhin bauten sich Mühlen an alle Stahlwerke heran und die Thomasschlacke bildete zeitweilig das einzige Erzeugniß der Thomashütte das noch den Namen werthvoll verdiente. Auch heute hat die Nachfrage nach Thomasschlacke nicht nachgelassen, wenn dieselbe auch manche Zufälligkeit durchgemacht hat. Während lange Zeit der hohe Gehalt an  $P_2O_5$ , also möglichst Concentration oberster Grundsatz war, stellte sich namentlich durch die Versuche des auf dem Versuchsgebiete dieser Schlacke hochverdienten Prof. Wagner-Darmstadt heraus, daß nicht sowohl der hohe Gehalt — als solcher — sondern der größtmögliche Gehalt an Citratlöslichkeit den wahren Werth bildeten.  $P_2O_5$  findet sich in einer eigenthümlichen Doppelverbindung mit Kieselsäure und diese besitzt eine weit leichtere Zersetzbarkeit als die einfache Verbindung des  $P_2O_5$  mit Kalk, wie sie in Rohphosphaten vorkommen. Wagner fand, daß man die lösende Thätigkeit der Wurzeln im Laboratorium nachahmen könne, wozu er eine saure Lösung von citronensaurem Ammoniak herstellte, die den wirksamen Theil der  $P_2O_5$  in Lösung brachte. Da sich nun bald herausstellte, daß die Citratlöslichkeit wesentlich beeinflusst



Abbild. 12. Stahlwerksanlage.

war durch die Höhe des Gehaltes an  $SiO_2$ , so mußte nach dieser Richtung die Schlacke nunmehr wieder beeinflusst und zubereitet werden, entweder durch hohen Gehalt an Si im Eisen oder durch nachträglichen Zusatz von  $SiO_2$ .

Die Mühlen haben vielfache Wandlungen durchgemacht und haben überall durch betreffende Umbauten schweres Geld gekostet. Während zu Anfang meist Kollergänge mit entsprechend getrennter Siebvorrichtung, zahlreichen Becher- und sonstigen mechanischen Transportwerken angewendet waren, stellte sich zur Erreichung des Feinheitsgrades bald die Nothwendigkeit ein, zu dem Kollergang noch Mahlgänge zuzubauen, und nun entstanden dadurch noch complicirtere Einrichtungen von Kollergängen, Sieb- und Mahlgängen, alle räumlich voneinander getrennt und mittels allerhand mechanischer und anderer Vorrichtungen für Transport miteinander verbunden. Trotzdem überall starke Ventilatoren aufgestellt waren, war der Verschleiß so groß, daß das Dichthalten der Verschlüge, Rohre u. s. w. nicht zu ermöglichen war, und war es daher eine Wohlthat in jeder Beziehung, als in dritter Linie — in gut gebauten Kugelmühlen — ein Apparat kam, der die ganze Mahlvorrichtung mit Sieben und Transportvorrichtung verdrängte. Solche Kugelmühlen sind heute wohl ziemlich überall in Anwendung und sind dabei die Mühlen neben höchster Vereinfachung auch vollständig staubfrei geworden — bei völliger Sicherheit die Feinheit von 75 % bei einem Sieb, das 900 Maschen f. d. pcm hat, nicht zu unterschreiten.

Wenn ich mein Referat schliesse, verweise ich noch auf einige ausgehängte Zeichnungen (Abbild. 9 bis 12) von Stahlwerksanlagen, die als Typen gelten sollen für die verschiedenen jetzt gebräuchlichen Bauarten. (Lebhafter Beifall.)