

440 Volt Kraft- und 2×220 Volt Lichtgleichstrom verteilt; die entlegeneren Industriebetriebe erhalten durch ein Hochspannungsfreileitungsnetz Drehstrom von 50 Perioden bei 6000, bzw. 220 Volt. Die Krafterzeugung geschieht durch drei Dieseldynamos von je 135 KW. Gleichstrom. (Abb. 198.) Eine Pufferbatterie von 440 Volt 518 A.-Stunden sorgt nebst einer kleinen Ausgleichmaschine für Aufnahme der im Tunnelaufzugbetrieb vorkommenden starken Belastungsstöße. Die überschüssige Gleichstromkraft wird durch Motorgeneratoren in Drehstrom von 6000 Volt verwandelt. Es ist jetzt das 6000-Volt-Netz des Kraftwerkes Steinwärder mit dem 6000-Volt-Netz eines neuen Hafenkraftwerkes auf Waltershof zusammengeschlossen, damit von diesen beiden Hauptpunkten vereint die verschiedenen Hafetriebe versorgt werden können. Das Kraftwerk Waltershof (Abb. 199) ist mit je 2 Diesel-Drehstromerzeugern von 585 K.V. A. (Abb. 200) und je zwei von 855 K.V. A. mit einer Erzeugerspannung von 6000 Volt ausgestattet. Um für Antriebe auf Waltershof

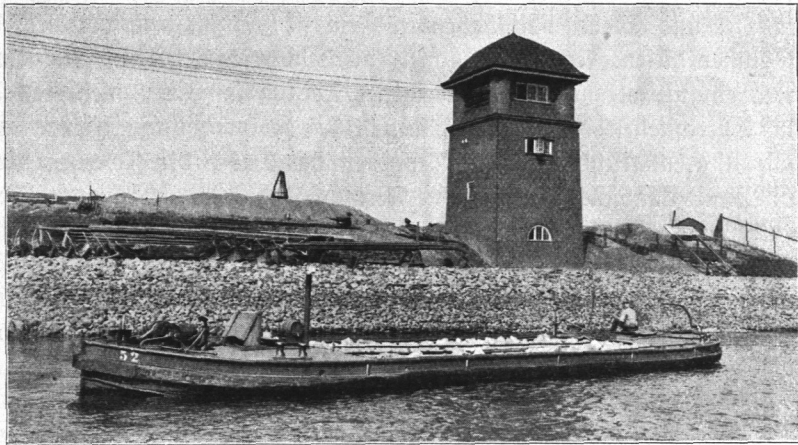


Abb. 201. Rabelhaus am Köhlbrand.

(Schleusen, Kräne u. dgl.) auch den hierfür vorteilhafteren Gleichstrom zur Verfügung zu haben, sind zwei Motorgeneratoren von je 150 KW. aufgestellt, die parallel mit einer Pufferbatterie von 518 A.-Stunden 550 Volt Gleichstrom abgeben können.

Das Leitungsnetz für die Verteilung und Fortleitung des hochgespannten Drehstromes ist durchgängig in Freileitung auf eisernen Gittermasten ausgeführt. Nur bei Kreuzungen von Flußläufen mußten Unterwasserkabel gelegt werden. Der Übergang von Freileitung auf Kabel ist zum Schutze gegen Überspannungen ausreichend mit Abschalt- und Sicherheitsvorrichtungen versehen. Bei der Kreuzung des Köhlbrands sind diese Einrichtungen in zwei turmartigen Gebäuden untergebracht. (Abb. 201.)

3. Fernmeldeanlagen im Hafen.

Dipl.-Ing. O. Wundram.

Die älteste Fernmeldeanlage ist der Zeitball auf dem Turm des Kaispeichers A (s. Abb. 126) am Kaiserhöft: Ein Segeltuchball von etwa 1,5 m im Durchmesser fällt genau um 1 Uhr nachmittags, entsprechend dem Mittag des Greenwich Längengrades, an einer 5 m hohen Stange herab, nachdem er 10 Minuten vorher in die Höhe gewunden worden ist. Die Auslösung dieses Zeitballes erfolgt auf elektromagnetischem Wege von der Zeithauptstelle der Hamburger Sternwarte aus. Da der Zeitball nur bei Tage zu sehen und außerdem von Wind und Wetter sehr beeinflusst ist, so wurden in der letzten Hälfte des verflossenen Jahrzehnts elektrische Lichtzeit signale eingeführt. Auf dem Akkulatorenturm des Kraftwerkes Ruhwärder (s. Abb. 196) und dem Uhrturm der St.-Pauli-Landungsbrücken (s. Abb. 118) sind Laternen besonderer Art mit elektrischen Glühlampen dergestalt angebracht, daß beim Brennen der Glühlampen bei einer Sichtweite von etwa 2 km überall im Umkreise daselbe Leuchtbild entsteht. Diese Glühlampen werden durch Fernschalter unter Vermittlung von Auslösevorrichtungen