

durch eine Schleuse, mit dem Vorhafen durch ein Halbfluthbassin in Verbindung. Die neue Anlage ist für die Küstendampfschiffahrt bestimmt, die in Havre den grössten Theil des Seeverkehrs liefert. Die Höhenverhältnisse sind derartig genommen, dass Schiffe von 5 m Tiefgang noch $4\frac{1}{2}$ Stunden nach Eintritt der Fluth in den Halbfluthhafen einlaufen können. Zur Reparatur dieser Schiffe sind drei neue Trockendocks hergestellt worden. Die Ausführung geschah hinter Fangdämmen nach Auspumpen des Wassers im Trocknen.

Mit diesen Anlagen sollen auch neue Spülschleusen errichtet werden, da die bisherigen gar keine Wirkungen mehr ausüben und jährlich grosse Summen (100 000 Frcs.) für Baggerarbeiten ausgegeben werden müssen.

Eine interessante und gelungene Anwendung des pneumatischen Verfahrens ist in den letzten Jahren in Brest gemacht worden, bei Herstellung eines Fangdammes.

Der Kriegshafen Brest ist bekanntlich in und an dem Flusse Penfeld, soweit derselbe im Bereiche des Fluthwechsels liegt, errichtet. Es bestand daselbst ein noch von Ludwig XIV. erbautes Trockendock, welches in einem natürlichen Einriss des felsigen Ufers angelegt war. Bei der gänzlichen Umgestaltung der neuen Kriegsmarine genügte dasselbe keineswegs und es kam darauf an, dasselbe zu verlängern und zu vertiefen. Zu dem Ende musste man in dem Felsenthale, welches an seiner tiefsten Stelle bis $11\frac{1}{2}$ m unter die Ebbehöhe sinkt, einen Fangdamm herstellen und nach dessen Gebrauch denselben bis zum grössten Tiefgange der Kriegsschiffe wieder forträumen. Zu diesem Behufe wendete man einen gemauerten Fangdamm an, der auf einem Senkkasten für verdichtete Luft von 27 m Länge und $8\frac{1}{2}$ m Breite erbaut und bis zum dichten Aufsitzen auf den Felsen niedergesenkt wurde. Abweichend von den zu Gründungen sonst gebräuchlichen ähnlichen Apparaten waren die Vorrichtungen, um denselben nach Vollendung des Docks wieder fortzuräumen und ihn überhaupt gegen den Felsen auch seitlich wasserdicht zu schliessen. Zu ersterem Zwecke wurden zwei Kammern über einander angebracht; die unterste sollte so tief gesenkt werden, dass auch nach vollendeter Arbeit er der Schifffahrt nicht hinderlich war, der oberste hingegen diente dazu, um in das Innere des Fangdammes zu dringen, alle Verbindungen des Eisens, welche mit Bolzen hergestellt waren, zu lösen, das Mauerwerk zu entfernen und schliesslich den fortzunehmenden Theil des Fangdammes flottzumachen und zu entfernen.

Behufs dichten Anschlusses des Fangdammes an den Felsen waren in der ganzen Höhe desselben zahnschnittartige Räume von 1 m Breite und Tiefe ausgespart worden, die nachdem der Damm die gehörige Tiefe erreicht hatte, durch Taucher geräumt und dann mit Boten aus-