

Digitales Brandenburg

hosted by Universitätsbibliothek Potsdam

15. (11. außerordentliche) Versammlung des XXII. Vereinsjahres.

wir die große neue, über die Maulbeerallee hinwegführende Freitreppe bis zu der Muschelgrotte unter derselben hinab. Herr Geheimrat Friedel machte darauf aufmerksam, daß er in einem Aufsatz für das Groß-Berliner Kalender-Jahrbuch 1915 unter dem Titel: „Grotten und Grottieren in friderizianischer Zeit“ die Bedeutung der Grottierkunst beleuchten und dabei auch den höchst erfreulichen ersten Versuch unseres Kaisers, gelegentlich des Baues der großen Freitreppe auf diese ziemlich vergessenen Baukünste zurückzugreifen, beleuchten werde. Unser Monarch ist auf diesen neuen Monumental- und Prachtbau mit Recht ein wenig stolz. Der König von Belgien, mit welchem der Kaiser, wie bekannt, seit lange aufrichtige Freundschaft zu halten bemüht ist, wurde in diesen Tagen als Gast des Kaisers zwanglos, vertraulich und ohne förmliche Hofetikette im Neuen Palais herzlich aufgenommen. Nachdem die Monarchen das Stadtschloß, Sanssouci, die Friedenskirche und die neuen Anlagen beim Belvedere und Drachenhäuschen besichtigt, führte der Kaiser den belgischen Herrscher dahin, wo wir im Augenblick stehen und erläuterte ihm — es war vor drei Tagen — die Muschelgrottenanlagen mit der neuen Wasserkunst ausführlich. König Albert, in bester Laune, äußerte sich sehr anerkennend über diese Neuschaffungen.

Wir besuchten hierauf ebenfalls die neuen Anlagen am Belvedere und nahmen den Kaffee in der gemütlichen Drachenhäuschen-Wirtschaft ein.

Der Gang herum um das neue Palais, vorbei an den Communs, mußte leider wegen des heftig einsetzenden Regens sehr beschleunigt werden. Dennoch schieden die zahlreichen Teilnehmer in bester Stimmung von Potsdam und mit lebhaftem Dank für Herrn Dr. Netto.

15. (11. außerordentliche) Versammlung des XXII. Vereinsjahres.

Besichtigung der Königlichen Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau am 15. November 1913.

Nachdem die Genehmigung zur Besichtigung der der Allgemeinheit sonst nicht zugänglichen Anstalt von ihrem Leiter, Herrn Regierungsrat Krey, entgegenkommend erteilt war und u. A.-M., Herr Chr. Voigt, in der Versammlung am 29. Oktober 1913 zur Einführung in den Gegenstand Erläuterungen über Zweck und Bedeutung der Anstalt gegeben hatte, erfolgte die Besichtigung der auf der Tiergarteninsel bei der Schleuse belegenen Anstalt am 15. November unter Führung des Herrn Dipl.-Ing. Schaffran und mehrerer Beamten der Anstalt.

Diese untersteht dem Minister der öffentlichen Arbeiten und ist dazu bestimmt, die wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiete des

Wasserbaus, des Schiffbaus und der Schifffahrt mit Hilfe von praktischen Versuchen systematisch zu fördern.

Beim Wasserbau erstrecken sich die Arbeiten der Anstalt auf die Erforschung nachstehender Gebiete: Einfluß und Wirkung der Wasserbewegung in offenen Kanälen und geschlossenen Röhren, Messungen der Wassergeschwindigkeit mit Hilfe besonderer Instrumente, Reibungsverhältnisse und Widerstände an Uferbauten und schwimmenden Körpern. Einfluss der Strömung auf das Geschiebe, auf das Flußbett, das Ufer und dessen Befestigungen, Wasserdruck und -widerstand gegen die Bewegung fester Körper (Schleusentore pp.), Wellen- und Wirbelbildung.

Beim Schiffbau und bei der Schifffahrt handelt es sich um Modellversuche und Untersuchungen zur Bestimmung des Wasserwiderstandes auf den bewegten Schiffkörper, zur Ermittlung günstiger Schiffsförmungen und Konstruktionen, ferner um die Erforschung der Wellenbildung am Schiffkörper, schließlich um Bestimmung des Wirkungsgrades der Schiffspeller und Ermittlung der den Schiffen für eine gegebene Fahrtgeschwindigkeit einzubauenden Maschinenstärke.

Danach sucht die Anstalt die auf empirischem Wege gewonnenen Erfahrungen der Wissenschaft nutzbar zu machen.

Gerade beim Schiffbau steht der Theorie die goldene Praxis hilfreich zur Seite. Daher kann der Schiffbauer des Modellversuchs nicht entraten. Im Gefolge damit müssen die zu Messungen bestimmten Geräte geeicht, d. h. durch den Versuch richtig gestellt und geprüft werden, um als Grundlage für weitere Versuche zu dienen. Allen diesen Bedürfnissen der Technik verdankt unsere Anstalt ihre Entstehung.

Für ihre Ausgestaltung war der Gedanke maßgebend, einmal sich unabhängig vom Ausland zu machen für die einer gewissen Geheimhaltung bedürftigen Konstruktionen, namentlich unserer Kriegsschiffe.

Der Bau der Anstalt erfolgte unter Berücksichtigung der bei ähnlichen Anlagen im In- und Ausland gewonnenen Erfahrungen in den Jahren 1901—1903, indes stellte sich schon 1910 ein Umbau als wünschenswert heraus. Die Baukosten, die durch Benutzung von 5 Stadtbahnbogen sich wesentlich ermäßigten, beliefen sich auf 382000 M.

Die Anlagen umfassen:

- a) ein großes überdecktes Versuchsbecken (Rinne) für die Modellschiffe, von 150—160 m nutzbarer Länge, 8,2 m Breite und 4,2 m größter Tiefe. Es ist aus Beton und Eisen hergestellt, mit massiver Halle überdacht und gegen Sonnenstrahlung gesichert, wodurch die Versuchsarbeiten den Einflüssen von Wind und Wetter entzogen sind. Die Wasserzufuhr erfolgt aus dem Landwehrkanal;
- b) ein elektrisch betriebener Schleppwagen von 8,6 cm Spurweite zum Bewegen der Schiffsmodelle und Propellermodelle mit allen zugehörigen Meßapparaten, hauptsächlich Modelldynamometer und

Propellerdynamometer. Ersteres dient zur Messung des Schiffswiderstandes am Modellkörper mittels eines Gewichtes und weiterhin durch Übertragung mittels Feder; letzteres dagegen dient zur Messung des Propellerwiderstandes im Wasser;

- c) eine kleine Rinne (20 m) für kleine Flußmodellschiffe;
- d) Werkstätten, Zeichenräume, eigene elektrische Kraftanlage für den Schleppwagen und die Maschine.

Zu dem Werkstattbetriebe gehören: Modelltischlerei, -formerei, -gießerei.

Die Modellschleppversuche werden nach dem Froudeschen Verfahren zur Bestimmung des Schiffswiderstandes bei verschiedenen Geschwindigkeiten mit Modellen vorgenommen, die aus Holz, Eisenbeton oder Paraffin hergestellt sind. Letzterer Stoff wird insofern bevorzugt, als er leicht zu bearbeiten ist, Gußfehler lassen sich bequem ausgleichen durch Abschneiden oder Angießen, was alles beim Holzmodell sich schwieriger gestaltet. Zudem kann die Masse nach Beendigung der Versuche zu neuer Verwendung wieder eingeschmolzen werden.

Mit den Einrichtungen der Anstalt lassen sich Modelle bis zu 7 m Länge, 1 m Breite und 0,35 m Tiefgang nach Zeichnung maschinenmäßig herstellen.

Wie geht nun die Herstellung so eines Modells vor sich? In einem entsprechend großen Kasten, der mit Modellierton gefüllt ist, wird mittels Spantlehren, d. h. Rippenmodellen, die Hohlform eingeformt und, wie bei allen Gußstücken, zur Materialersparnis ein Kern eingebaut, sodaß zwischen Kern und Form 4–5 cm Raum bleiben, die nun mit Paraffin ausgegossen werden. Wir erhalten so ein hohles Schiffsgefäß von Paraffin. Nach 12–15 Stunden ist der Modellkörper soweit erkaltet, daß er bearbeitet werden kann. Nun wird er mit dem Randfräser geebnet, und um dem Rumpf die genaue Form nach der Zeichnung zu geben, werden die Wasserlinien eine nach der andern mit der Modellfräsmaschine eingefräst. Ihre Übertragung auf das Modell erfolgt durch sinnreiche Anwendung des bekannten Vergrößerungsinstruments, des Storchnabels. Die nun noch vorhandenen dreieckigen Kanten werden mit dem Hobel beseitigt, dann wird das Modell mit Ziehklingen abgezogen, und falls erforderlich, werden noch Wellenböcke, Schrauben usw. eingesetzt, das Modell ist nun für den Schleppversuch fertig. Solche Modelle werden bis zu 400 kg Paraffingewicht angefertigt.

Wir kommen nunmehr zu dem Versuch selber. Nachdem das Modell auf den gehörigen Tiefgang geballastet ist, wird es an dem Modelldynamometer des Schleppwagens befestigt und von diesem in der Längsrichtung der 150 m langen Rinne mit Geschwindigkeiten bis zu

7 m in der Sekunde gefahren, was je nach dem Modellmaßstab auf das Schiff übertragen, 40—50 km in der Stunde entspricht.

Die für die Messung nicht zu berücksichtigende Anlaufstrecke beträgt 20—25 m, die geringste Meßstrecke rund 50 m, dazu kommt eine Auslaufstrecke von 15—20 m.

Zu den Versuchen gehört auch, an dem Modell Wellenmessungen vorzunehmen, d. h. die Störungen zu messen, die das in Fahrt befindliche Schiff in der Wassermasse hervorruft. Diese Wellenbildung wird mittels seitlicher photographischer Aufnahmen mit Blitzlichtpulver festgelegt; das Ergebnis dient als Unterlage für den Vergleich der Welle am eigentlichen, also großen Schiff. Hinter dem Modelldynamometer ist auf dem Gerätewagen das Schraubendynamometer für Versuche mit Propellern angebracht, d. h. Schiffsschrauben, die im verkleinerten Maßstabe des Schiffmodells, z. B. hinsichtlich des Durchmessers der Steigung und der Flügelformen Versuchen unterzogen werden.

Alle seit 1905 in Bau gegebenen Kriegsschiffe der deutschen Marine, so die Linienschiffe von der Deutschlandklasse an, die großen und kleinen Kreuzer, Torpedoboote und U-Boote sind in der Anstalt als Modelle geschleppt worden. Nach dem Ausfall der Versuche wurden die Konstruktions-Risse berichtigt. Aber auch von Schiffbau-Werften und fremden Marinen, so der österreichischen und russischen, wird die Anstalt viel benutzt. Im verflossenen Jahr war die Anstalt mit 110 Versuchen an etwa 50 Modellen von Schiffen und etwa 100 Propellern beschäftigt. Als interessantes Ergebnis sei hervorgehoben, daß sich bei den Versuchen mit Luftschrauben im Wasser, allerdings im Standversuch, völlige Übereinstimmung mit dem Ergebnis an der Luftschraube selbst herausgestellt hat.

Nachdem neuerdings die Marine sich bei Marienfelde eine eigene Modellschlepperei zugelegt hat, um von der Königlichen Anstalt unabhängig zu sein, kann letztere nun neben ihrem Wirken für den Handelsschiffbau an ihre sonstigen Arbeiten herangehen, die bestimmt sind, den Schleier zu lüften, der heut noch über vielen Fragen der Hydromechanik ruht. —

Alle vorgenannten Versuche wurden der „Brandenburgia“ entgegenkommend vorgeführt; von besonderem Belang war die Mitfahrt auf dem großen Schleppwagen, zur Erprobung eines Paraffinmodells, über die große Rinne, unter Vorführung und Erklärung der unterschiedlichen Meßapparate, ferner die erkennbare Wirkung einer bewegten Schiffschraube auf das Bett eines Wasserlaufes. Man sah in einem elektrisch beleuchteten Glaskasten eine Schraube arbeiten und konnte beobachten, wie sie eine muldenförmige Höhlung im Sande erzeugte.

Aus alledem ergab sich ein umfassender Überblick über die in ihrer Art segensreiche, schaffensfrohe Tätigkeit der Anstalt und die

Überzeugung, welcher regen Anteil die Wissenschaft an der Ausgestaltung des modernen deutschen Schiffbaus hat. Wenn man glaubt, daß im Laufe der Jahrhunderte sich gewisse feststehende Formen im Schiffbau herausgebildet haben, so stellt die Gegenwart mit stetigem Fortschreiten, mit immer neuen Erfindungen und Anforderungen stets neue Ansprüche an den Geist unserer Technik. Nirgends hat das Wort des alten Weltweisen „Alles fließt“ mehr Geltung als gerade im Schiffbau. Umgekehrt aber dankt unser heutiger Schiffbau seine geradezu glänzende Entwicklung zum großen Teil der stillen Arbeit des Gelehrten auf der Schleuseninsel, der die errechneten Formeln auf ihre praktische Bewährung hin in unserer Modell-Schleppanstalt sorgsamer Nachprüfung unterzieht.

16. (5. ordentliche) Versammlung des XXII. Vereinsjahres

Mittwoch, den 26. November 1913 im Landeshause.

Unserm Gründungsmitglied, Herrn Robert Mielke, ist der Charakter als Professor verliehen. Wir wünschen herzlich Glück zu dieser wohlverdienten Ehrung.

Unser langjähriger Freund und u. Mitglied, Herr Kantor Kuhlmei zu Belzig, sendet mehrere willkommene Gaben ein: Zunächst Photographien der Kirchenruine von Dahnsdorf, der Kirchen zu Elsholz und im Schlüssen mit zugehörigem Text, dazu noch 6 Ansichtspostkarten von Belzig, Niemege und Umgegend. Desgl. eine sehr ausführliche, vom ortsgeschichtlichen Standpunkt recht willkommene „Geschichte der Flämingdörfer Borne und Bergholz.“ Verfasser der Pastor loci Hermann Silkenstädt.

Der fleißige Sammler und Verwalter unserer Photographie-Abteilung, u. A.-M. Herr Rechnungsrat Kerkow, übergibt seitens u. M. Herrn Fritz Bötzw 15 Ansichtspostkarten, darunter 9 die altbekannte Berliner Familie Bötzw betreffend. Verbindlichen Dank.

Als Geschenk überreicht wird der vom Vorsitzenden herausgegebene Groß-Berliner Kalender, illustriertes Jahrbuch 1914. Zu demselben haben u. a. verschiedene Brandenburgia-Mitglieder Beiträge geliefert. Im übrigen sei auf das ausführliche Referat des Herrn Rektor Otto Monke verwiesen.

Den mit vielem Beifall aufgenommenen Hauptvortrag des Abends hielt u. M. Frä. Elisabeth Lemke über: Die Eberesche und ihre nächsten Verwandten.
