

Schiffahrt auszudehnen und zu diesem Ende Zylinder mit komprimirtem Gas anzuwenden."

II. Der Giffard'sche Kesselspeiseapparat.

In den Versammlungen des österr. Ingenieur-Vereins am 3. und 10. März d. J. besprach der Ingenieur Hr. Rudolph Ritter von Grimburg den Injecteur automoteur von M. G. Giffard, sonst auch die „Giffard'sche Dampfstrahlpumpe“ genannt. Dieser merkwürdige Apparat, eine der schönsten Erfindungen auf dem Gebiete der Mechanik, hatte gleich nach seiner Veröffentlichung großes Aufsehen in allen Kreisen der Ingenieurwelt erregt. Das Eigenthümliche seiner Wirkungsweise, seine Theorie, und die Wichtigkeit der Anwendung, seine Praxis, rechtfertigen dasselbe. Es ist dabei anzuerkennen, daß er weniger einem bloßen Zufalle, als vielmehr der consequenten Verfolgung der Idee, die lebendige Kraft des Dampfes unmittelbar als Motor zu benützen, seine Entstehung verdankt. Der Sprecher erörterte das Prinzip des Apparates und erklärte seine verschiedene Anwendung als Speisepumpe für Lokomotiven und stabile Dampfmaschinen, für Schiffsmaschinen und als selbstständige Pumpe zu mannigfachen industriellen Zwecken. Er zeigte die Zeichnung eines solchen Apparates für eine Lokomotive von 200 Pferdekraften und erklärte an derselben dessen Einrichtung, Konstruktionsverhältnisse und richtige Handhabung. In Bezug auf den letzten Punkt bemerkte er, daß der Apparat nicht nur nie ein Verhalten gezeigt habe, welches ihm den Charakter der Zuverlässigkeit rauben würde, sondern im Gegentheil bereits durch mehrere Monate mit der größten Sicherheit auf zwei Maschinen der k. k. österr. Staatsbahn-Gesellschaft als Speisepumpe ausschließlich verwendet worden sei. Es hat die Direktion dieser Gesellschaft eine lange Reihe von Versuchen anstellen lassen, welche theils zur Aufklärung von Prinzipienfragen, theils zur Feststellung absoluter Zahlen bestimmt waren.

Der Sprecher unterzog die in dem Programme für die Versuche aufgestellten Fragen der Reihe nach einer genauen Erörterung. Er hob namentlich die Abhängigkeit der gespeisten Wassermenge vom Kesseldrucke und von der Stellung des Wasserregulators hervor, und bemerkte, daß sich für diese zwei Grenzen ein Maximum und ein Minimum auffinden lassen, welche man nicht überschreiten könne ohne den Gang des Apparates zu hemmen. Diese Grenzwerte werden durch die mechanischen Wirkungen der ins Spiel tretenden Massen von Wasser und Dampf bedingt, können aber nach Umständen durch den Einfluß der rein physikalischen Eigenschaften dieser Körper modifizirt oder ganz verrückt werden. Der Sprecher gab für das besprochene Maximum und Minimum des gespeisten Wassers, für die Grenzen des zulässigen Vorwärmens im Tender, für die Ueberwucht des eindringenden Wassers über den Kesseldruck, und für das verbrauchte Dampfquantum die den wichtigsten Kesselspannungen entsprechenden Mittelwerthe an, welche aus den Beobachtungen berechnet worden waren.

Um für den Dampfverbrauch des neuen Apparates einen Maßstab zu gewinnen, wurde derselbe auch für eine gewöhnliche Dampfmaschine durch Versuche bestimmt. Eine oberflächliche Vergleichung beider Resultate fiel unlängbar zu Gunsten der Dampfmaschine aus, indem dieselbe mit einer bestimmten Dampfmenge viel mehr Wasser in den Kessel zu pumpen vermag, als der Giffard'sche Apparat. Allein es wäre hier nicht übersehen werden darf, daß der ganze von demselben verbrauchte Dampf im gespeisten Wasser sich wieder findet, dem er beinahe seine ganze Wärme abgegeben hat. Der Redner beleuchtete diese Anschauung durch eine auf die Versuchsergebnisse gestützte Berechnung, welche zeigte, daß bei diesem Apparate die lebendige Kraft des Dampfes (das mechanische Äquivalent seiner Wärme) sogar in höherem Grade benützt werde, als bei allen gegenwärtigen Dampfmaschinen. Schließlich erörterte der Herr Sprecher die Vortheile, welche man von der Einführung des Apparates als ausschließlicher Speisepumpe der Lokomotiven in ökonomischer und technischer Beziehung für den Betrieb und die Erhaltung der Maschinen zu hoffen berechtigt sei.

Dampfschiffahrt.

Oesterreichische Donau-Dampfschiffahrt.

Die jährliche General-Versammlung der Gesellschaft dieser Unternehmung hat am 26. Mai stattgefunden. Dem erstatteten Geschäftsbericht über das abgelaufene Betriebsjahr (vom 1. Dezember 1858 bis 30. November 1859) zufolge haben sich die Verhältnisse des Unternehmens dem Vorjahr gegenüber zwar gebessert, doch konnte wieder kein günstiges Resultat erzielt werden und schloß die Rechnung mit einem Defizit von 1,154,162 fl. Ungeachtet der ungünstigen Zeitverhältnisse, welche das abgelaufene Jahr kennzeichneten und durch welche namentlich die untere Donau in Folge der Kriegereignisse bis gegen Mitte des Jahres zu einer förmlichen Unthätigkeit verurtheilt war, ergab der Betrieb gegen das Vorjahr eine Mehreinnahme von 1,096,000 fl. Dies Ergebnis ist nicht bloß den günstigeren Witterungs- und Wasserstandsverhältnissen zuzuschreiben, welche die Eröffnung der Schiffahrt um 8 Wochen früher als im Jahr 1858 erlaubten, sondern den in den wichtigsten Theilen des Betriebs eingeführten

Reformen und den dadurch erzielten Ersparnissen. Als Hauptbestrebungen der Verwaltung bezeichnet der Bericht die Reduktion der Kosten der wichtigsten Ausgabe-Rubrik der Kohlen, deren Preis sich gegen das Jahr 1858 wieder um 1 1/4 kr. pro Zentner niedriger gestellt hat. Zu weiterer Velebung des Dampfschiffverkehrs, hinsichtlich dessen die Thatsache, daß seit 1850 die Zahl der konkurrirenden Ruderschiffe sich von 2,014 auf 703 vermindert hat, charakteristisch ist, hat die Direktion es an neuen Anstrengungen nicht fehlen lassen. Dazu gehört insbesondere eine mit Berücksichtigung der konkurrirenden Eisenbahnen vorgenommene Revision der Tarife, Einrichtung direkter Expeditionen nach allen größeren auswärtigen Handelsplätzen, Eröffnung der Schiffahrt auf der Drau, Cerealien-Transport zwischen Braila, Galacz und der Sulina-Abtheilung, sowie unmittelbare Verbindung der Mohacs-Fünfkirchner Bahn mit dem Dampfschiffverkehr. Die Gesellschaft besitzet jetzt 30 Remorqueure, 23 Frachtdampfer, 42 Personenboote, 20 Propeller und 465 Transportschiffe.

Der Betrieb der Kohlenwerke der Gesellschaft bei Fünfkirchen hat theils durch Regelung der Eigenthums-Verhältnisse, theils auch in Hinsicht der Kohlenförderungen, welche 1,824,329 Ztr. (682,676 Ztr. mehr als 1858) betragen, weitere Fortschritte gemacht. Die Mohacs-Fünfkirchner Eisenbahn wurde vollendet und am 24. April v. J. in vollständigen Betrieb gesetzt. Ihre Anlage hat im Ganzen 6,688,518 fl. gekostet. Der Betrieb umfaßte im Verwaltungsjahre 2,879,263 Ztr., und in den 7 1/2 Monaten des v. J. 30,312 Personen, unter denen die Hälfte Militärs. Abgesondert verrechnet hat die Bahn einen Reinertrag von 6 Proz. gegeben. Der Reservefond der Gesellschaft hat sich auf 756,000 fl. gestellt, der Pensionsfond auf 934,729 fl.

Den Verkehr anbetreffend, betrug im Jahr 1859 die Zahl der beförderten Personen: Reisende 574,088, Militärs 75,389, zusammen 649,477. An Gütern wurden transportirt 23,291,743 Ztr. Die Einnahmen betragen 8,694,950 fl., die Ausgaben 6,501,064 fl., der Reingewinn somit 2,193,886 fl. Für Verzinsung des Aktien- und Anlehenskapital, sowie der schwebenden Schuld etc. waren erforderlich 2,023,962 fl. Hiervon ist in Abzug zu bringen der auf den Eisenbahnbetrieb, die Kohlenwerke und die Schiffsbauten entfallende Antheil mit 414,146 fl. Die Verzinsung nahm also in Anspruch 1,609,816 fl. Nach Abzug dieser Summe von obiger Reineinnahme von 2,193,886 fl. verbleibt somit ein Rest von 584,070 fl. Nach den Bestimmungen der Statuten sind jedoch noch ferner zu verbuchen: Abschreibungen vom Werth der Gebäude, des Inventars, der Lastschiffe, Winterhäfen etc. 957,131 fl. Abschreibungen vom Werth der Dampfboote 781,101 fl. Total der Abschreibungen 1,738,232 fl. Nach Abzug obigen Gewinnrestes mit 584,070 fl. verbleibt somit ein Defizit von 1,154,162 fl. gegen 1,878,518 fl. in 1858.

Beitrag.

Inland.

Oesterreich. — Am 1. Juni wurde die 10 1/2 Meilen lange Strecke der Orientbahn von Uj-Szöny nach Stuhlweissenburg dem allgemeinen Verkehr übergeben. — An der böhmischen Westbahn wurde am 8. Mai zu Laus der erste Spatenstich im Beisein des Hrn. v. Denis, Direktors der bairischen Ostbahnen, gethan.

Ausland.

Frankreich. — Ueber die französische Strecke der Verbindungsbahn zwischen Strasburg und Rehl sind folgende Details bekannt. Die Bahn zweigt von der Strasburg-Baseler Bahn, 3200 Meter vom Bahnhof in Strasburg entfernt, bei Königshoffen ab und wendet sich gegen den Rhein; die Entfernung beträgt bis zur Rheinbrücke 7830 Meter, mithin vom Bahnhof ab 11 Kilometer (1 1/2 Meilen). Die Bahn erhält 16 Wegübergänge im Niveau und erfordert 350,000 Kubikmeter Erdarbeiten, wozu das Material zum Theil aus der Ill und dem kleinen Rhein mittels Dampfbaggerfahrzeuge gewonnen wird. An Kunstbauten kommen vor: 2 Brücken über den Mühlbach von 8 Meter Oeffnung; 3 von 3 Meter zwischen Königshoffen und der Ill; die Ill-Brücke erhält 5 Bogen von 12 Meter und 2 von 3 Meter Oeffnung; die Brücke über den kleinen Rhein, nach der Rheinbrücke das wichtigste Bauwerk, wird mit 3 Oeffnungen aus Blechbogenbalken von 20 Meter Spannweite hergestellt. Das Zusammenreffen der 4 Bahnen von Paris, Weissenburg, Basel und Rehl bedingt die Verlegung der Lokomotivstation außerhalb der Festungswerke. Die neue Lokomotivstation, welche 2 Remisen für 32 Lokomotiven, eine Werkstätte, Wohnhaus, ein Reservoir für 100 Kubikmeter Wasser, Coke-lagerplatz und 6 Kilometer Geleise erhält, wird 1 Million Francs kosten.

Portugal. — Für die portugiesischen Eisenbahnen hat sich eine Gesellschaft mit der Benennung königliche Gesellschaft der portugiesischen Eisenbahnen gebildet, deren Sitz in Lissabon ist. Dieselbe hat auszuführen übernommen: die Linie nach der spanischen Grenze bei Badajoz und nach Oporto, zusammen 480 Kilometer lang, wovon 110 Kilometer beiden Linien gemeinschaftlich sind.