

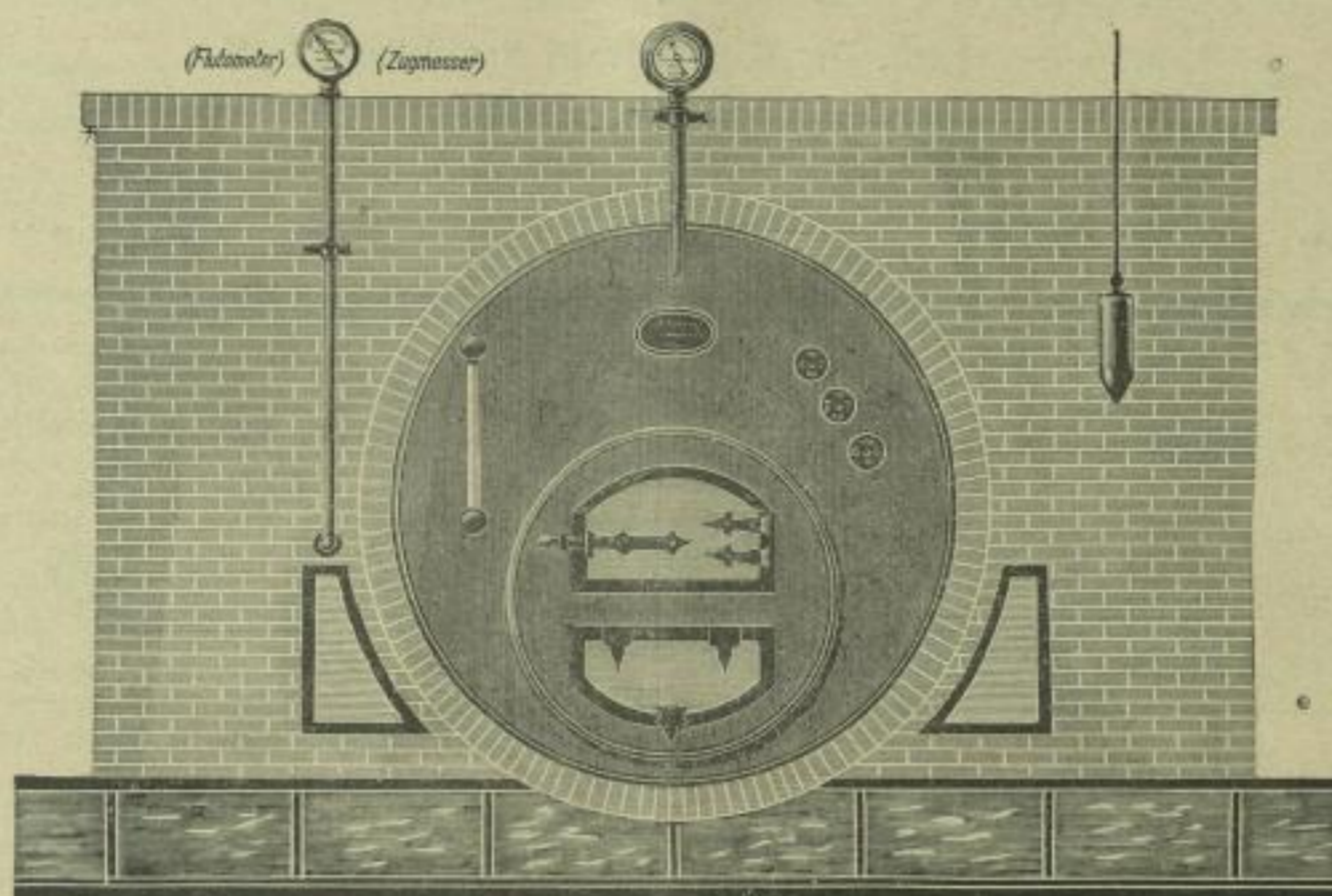
erhitztem Kessel in kurzer Zeit verdunstet, so daß ein genaues Funktionieren durchaus ausgeschlossen ist, von der Notwendigkeit des fortwährenden Nachfüllens gar nicht zu reden.

Ein anderes System ist das der verschiedenen automatisch funktionierenden Zugregler aller möglichen Konstruktionen. Dieselben arbeiten in der Weise, daß in einem bestimmten Zeitraum und zwar weniger Minuten, sich der vorher geöffnete Schieber allmählich schließt, und zwar geschieht dieses in dem Zeitraum von einer Feuerung zur nächsten, wo dann ein erneutes Aufziehen des Apparates, resp. des mit demselben verbundenen Schiebers zu erfolgen hat. Daß ein derartiger Zugregler nicht nur keine Erleichterung für den Heizer, sondern vielmehr eine Last für denselben wird und eine größere Arbeitsleistung und Aufpassung verlangt, weiß Jeder, der einmal mit derlei Apparaten gearbeitet hat und man wird uns ohne Weiteres zustimmen, wenn wir behaupten, daß alle diese Apparate aller möglichen Systeme zum größten Teil außer Betrieb gesetzt sind. Der größte Mangel dieser Zugregler ist aber der, daß dieselben bei gutem Wetter den Schieber schließen, während eines Zeitraumes von beispielsweise 10 Minuten, wo alsdann wieder frisch gefeuert werden muß, während bei Sturm, wenn der Apparat nicht wieder neu eingestellt worden ist, die Roste längst leergebrannt sind, wenn der Apparat abgelaufen und der Schieber geschlossen ist. Es findet auf diese Weise nicht nur eine Abkühlung der Kesselwände statt,

Alle diese Punkte waren maßgebend für die Konstruktion, welche dem neuerdings in immer größerer Ausbreitung sich Eingang verschaffenden Zugmesser zu Grunde liegen, nämlich „Jensens Flutometer“. Der Erfinder des Apparates hat unter Beobachtung der oben angeführten Punkte seinen Apparat so konstruiert, daß derselbe unter allen Umständen dem Heizer ein Wegweiser ist, wie er den Schieber zu stellen hat und dürfte gerade die Einfachheit der Handhabung ein Moment sein, welches nur zu Gunsten des Flutometer spricht.

Daß ferner kein Aufziehen, Schmieren, Putzen, sowie keinerlei sonstige Bedienung des Apparates notwendig ist, dürfte demselben zu immer weiterer Verbreitung verhelfen.

Die Anbringung des Flutometer ist die denkbar einfachste und von Jedermann binnen einer halben Stunde vorzunehmen. Zur Indienststellung des Apparates ist nur nötig festzustellen, bei welcher geringsten Schieberöffnung es möglich ist, die zum Betriebe notwendige Dampfspannung zu halten und dann diejenige Ziffer, welche der Flutometer anzeigt, als Normalziffer angenommen, auf welche unter allen Umständen und bei jedem Wetter zu halten ist. Bei Sturm z. B. wird der Zeiger des Flutometer über die gewöhnliche Normalziffer hinausgehen; in diesem Falle wird dann der Schieber soweit zu schließen sein, bis diese Ziffer auf dem Apparat angezeigt wird. Desgleichen tritt eine Abweichung ein, sobald die Roste nicht ganz gedeckt, also kahle Stellen auf denselben vor-



sondern es geht auch viel Dampf verloren, was nicht etwa Sparsamkeit, sondern vielmehr Verschwendung bedeutet.

Aus all den geschilderten Mängeln der oben beschriebenen Zugregler geht nun zur Evidenz hervor, daß das Hauptfordernis für eine praktische, allen Anforderungen genügende Zugregulierung nur ein solcher Apparat sein kann, welcher selbstthätig, von der Außenwitterung beeinflusst, unter allen Witterungsverhältnissen genau und in leicht erkennbarer Weise anzeigt, wieviel Zug unter dem Kessel resp. im Zugkanal vorhanden ist. Es dürfte ohne Weiteres klar sein, daß ein solcher Apparat, welcher ziffernmäßig die Zugstärke feststellt, einerseits für den Kesselbesitzer ein unschätzbare Instrument zur Erzielung von Feuerungersparnis darstellt, indem derselbe gestattet, die Schieberöffnung je nach den Witterungsverhältnissen zu regulieren, andererseits aber dem Heizer ein willkommenes, und mit der Zeit unentbehrliches Hilfsmittel wird, um, vermittels der Schieberstellung, welche er sonst nur nach Gutdünken oder nach den ominösen Strichen oder Einritzungen an der Wand etc. regulieren konnte, auf die einfachste und bequemste Weise die erforderliche Dampfspannung unter allen Witterungsverhältnissen zu halten. Gleichzeitig ist aber auch eine, besonders in größeren Betrieben sehr schnell bemerkbar werdende Arbeitserleichterung damit verbunden, da immerhin ein erheblich geringeres Quantum Feuerungsmaterial herbeigeschafft und verfeuert zu werden braucht.

handen sind.

Es dürfte einleuchten, daß durch einen derartigen Apparat dem Heizer einerseits die Arbeit bedeutend erleichtert und bequemer gemacht wird, andererseits aber auch ganz bedeutend an Kohle erspart wird, indem besonders bei stürmischem Wetter dieselben nicht ungenützt zum Schornstein hinausfliegen.

Was die Konstruktion des Flutometer anbetrifft, so wird derselbe durch eine Präzisionswaage in Betrieb gesetzt, mit welchem der Zeiger fest verbunden ist. Die durch eine in der Rückwand des Apparates eintretende atmosphärische Luft wird durch die Zugluft des Rauchkanals angesaugt und bewirkt so das Funktionieren des Apparates. Die Einteilung der Skala von 1 bis 20 mm Zugstärke bedeutet eine zehnfache Vergrößerung von 1 cm Wassersäule und gestattet daher eine bis auf das genaueste Maß mögliche Regulierung der Zugstärke.

Der Flutometer ist neuerdings auf der Ausstellung in Stockholm mit der Silbernen Medaille prämiert worden. In der Sächsisch-Thüringischen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung zu Leipzig befindet sich derselbe an dem Dampfkessel der Firma F. Güttsche, Crimmitschau. Zu beziehen ist der Apparat durch die Firma J. Zaruba & Co. in Hamburg. Der Preis desselben ist erheblich billiger als der aller anderen Zugregler, nämlich Mk. 65.— bietet also auch hierin wieder einen bedeutenden Vortheil vor diesen.

### Ueber den Wechselstrom-Gleichstrom-Betrieb für elektrische Bahnen System Déri.

Bei dem Umstande, als der elektrische Betrieb bei Bahnen immer allgemeinere Verwendung findet, ist mit Freude ein System zu begrüßen, welches sowohl hinsichtlich der Leistungsfähigkeit als auch der Oekonomie den weitgehendsten Anforderungen entsprechen kann.

Die bisherigen elektrischen Betriebssysteme haben sich wohl für spezielle Fälle bestens bewährt, jedoch ist ihre Leistungsfähigkeit und daher ihre Anwendbarkeit eine ziemlich begrenzte. In der Regel findet Gleichstrom Ver-

wendung, dessen Spannung 500—600 V nicht überschreitet. Will man nicht von vorneherein den Betrieb durch ungewöhnlich große Anlagekosten oder durch bedeutende Kraftverluste unökonomisch gestalten, so wird man mit solchen Spannungen nicht in der Lage sein, Bahnen von bedeutendem Betriebsumfang — sowohl was Betriebsstärke als Ausdehnung anbelangt — also insbesondere Vollbahnen zu betreiben, und gehört es in der That schon zu den seltenen Ausnahmen, wenn die Entfernung der Kraftstation von dem Endpunkte der Bahn 10 km überschreitet.

Tritt nun gar der Fall ein, daß eine ferngelegene Wasserkraft für elektrische Traktionszwecke herangezogen werden soll, so wird man mit niedrigen