

VERKEHRSTECHNIK

37. JAHRGANG DER ZEITSCHRIFT FÜR TRANSPORTWESEN UND STRASSENBAU

ORGAN DES VEREINS DEUTSCHER STRASSENBAHNEN / KLEINBAHNEN UND PRIVATEISENBAHNEN / E. V.

SCHRIFTFLEITER: PROFESSOR DR.-ING. ERICH GIESE · BERLIN
PROFESSOR DR.-ING. F. HELM / REG.- UND BAURAT W. WECHMANN

Bezugspreis: Vierteljährlich Mark 6.—, Einzelhefte Mark 1.50
Bestellungen können jederzeit aufgegeben werden
Die Verkehrstechnik erscheint am 5., 15. und 25. eines jeden Monats

Anzeigenpreis: $\frac{1}{2}$ Seite M 600.—, $\frac{1}{3}$ Seite M 310.—, $\frac{1}{4}$ Seite
M 180.—. (Für Vorzugplätze besondere Preise.) Die viergespaltene
Millimeterzeile M 0.80. Rabatt laut Tarif. Erfüllungsort: Berlin-Mitte

Geschäftsstelle: Berlin SW, Kochstraße 22-26. Drahtanschrift: Ullsteinhaus Verkehrstechnik Berlin. Fernsprecher: Moritzplatz 11800-11852

★ VERLAG ULLSTEIN & CO ★ BERLIN UND WIEN ★

24. HEFT 25. AUGUST 1920

Inhaltsverzeichnis.

Neue Verkehrswege und Beförderungsmittel in Deutsch-Oesterreich. Von Regier.-Rat Leopold v. Stockert, Wien	333	Mitteilungen aus dem gesamten Verkehrswesen: Haupt-, Neben- und Kleinbahnen — Straßenbahnen — Kraftfahrwesen — Luftverkehr	341
Gleisinstandsetzungen. Von Direktor Albert, Krefeld	338	Vereinsmitteilungen	343
Henry Fords neuer Benzol-Eisenbahnbetriebs- wagen. Von Oberingenieur Wünsche, Berlin-Friedenau	339	Personalmeldungen	344
Die Haftpflichtfrage bei den Privatanschluß- bahnen. Von P. Langen, Düsseldorf	340	Ausgeschriebene Stellen	344

Neue Verkehrswege und Beförderungsmittel in Deutsch-Oesterreich.

Von Regierungsrat Leopold v. Stockert, Wien.

Bei dem dauernden Bestreben der Deutschen Deutsch-Oesterreichs — denn leider gibt es selbst heute noch diesem Torso des alten Oesterreich sich zuzählende Staatsbürger, Tschechen und Zionisten, die nicht deutsch fühlen — dem Deutschen Reiche als jüngster Bundesstaat wieder anzugehören, nimmt dieses in erhöhtem Maße an allen Verkehrsmöglichkeiten von Land zu Land Anteil.

Wenn Deutsch-Oesterreich gegenwärtig nur über recht beschränkte Mittel und Bodenschätze verfügt, besitzt es nichtsdestoweniger in seinen Wasserkraften ein fast unerschöpfliches Kapital. Der Grubenbesitz der Länder ist in absehbarer Zeit erschöpfbar, Wasserkraft, die in elektrische Kraft und Wärme umgesetzt werden können, dürften in den fernsten Zeiten keine sichtbare Abnahme erfahren. Und nur zum allergeringsten Teil ausgenutzt sind die von berufenster Seite — gelegentlich der Beratung des Elektrizitätsgesetzes —, allerdings für das alte Oesterreich, mit 1,7—5 Mill. PS als ausbaufähig geschätzten Wasserkraften, von denen glücklicherweise der weitaus größte Teil Deutsch-Oesterreich verblieben ist. Als anfangs des Jahres 1918 in Wien die Kohlennot empfindlich zu werden begann, konnte der damalige Arbeitsminister Dr. Homann die beruhigende Erklärung abgeben, daß bei Gewinnung und Verwendung von 2 Mill. PS elektrischer Kraft für eigene maschinelle Zwecke rund $11\frac{1}{4}$ Mill. Tonnen Steinkohle erspart werden könnten.

Von nicht weniger fachmännischer Seite wurde berichtet, daß von einem Monatsbedarf an Kohlen von

- 315 000 t für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt,
- 165 000 t für die Eisenindustrie,
- 85 000 t für Gaswerke,
- 42 000 t für Elektrizitätswerke,
- 40 000 t für Chemische Industrie und

523 000 t für Hausbedarf und sonstige Zwecke, daher insgesamt von

1 170 000 t Deutsch-Oesterreich nur $\frac{1}{7}$, und zwar 150 000 t

erzeuge, d. h. monatlich 1 020 000 oder jährlich 12 240 000 t Kohle einzuführen gezwungen wäre.

Alt-Oesterreich lieferte jährlich

- 14 000 000 t Steinkohle,
- 33 000 000 t Braunkohle,
- 3 000 000 t Koks,
- 500 000 t Briquets, und mußte
- 13 500 000 t Brennstoffe einführen.

Die Richtigkeit beider Angaben angenommen, würde Deutsch-Oesterreich allein nur um 1 230 000 t weniger Brennstoff einzuführen gezwungen sein, als früher das ganze große Oesterreich, jedoch fände es bei Verwertung von nur 2,2 Mill. PS aus seinen verfügbaren Wasserkraften vollen Ersatz für alle fehlenden Brennstoffe.

Es würde zu weit führen, wollte man hier ausführlich eine Anregung eines deutsch-österreichischen Fachmannes, Dr.-Ing. Gamilscheg, entwickeln, der die Ansicht vertritt, daß durch vollste Ausnützung der Höchstzuflüsse während der Schneeschmelze und Aufspeicherung der durch diese gewonnenen Elektrizität in Form von Karbid mit seinem mehrwertigen Heizwert, noch weitere, ganz außerordentliche Ersparnisse an Brennstoffen erzielt werden könnten und Deutsch-Oesterreich sogar hervorragend ausfuhrfähig in einem Erzeugnis würde, das auch zur Streckung von Benzol und Benzin für den Kraftwagenverkehr verwendet werden könnte.

So liegt es nahe, daß man nun in Deutsch-Oesterreich energischer als unter der alten Herrschaft an die Ausnutzung der Wasserkraft zu schreiten beabsichtigt. Zuerst wurde ein dem Staatsamte für Verkehrswesen und dessen Staatssekretär unmittelbar unterstelltes „Elektrifizierungsamt der deutsch-österreichischen Staatsbahnen“ errichtet, das sich mit der Elektrifizierung des Verkehrs zu befassen hat. Neuerdings wurde ein dem Staatsrate unmittelbar unterstelltes selbständiges Wasserkraft- und Elektrizitätswirtschaftsamt, dem ein Unterstaatssekretär vorsteht, ins Leben gerufen. Dieses ordnete an, daß im Sinne der seinerzeit

gegebenen Anregungen, der Staat sich seiner hervorragenden Einflußnahme — gegen die die einzelnen Länder Einspruch erhoben hatten — begeben und mit einer hervorragenden finanziellen Beteiligung an dem Reingewinne der

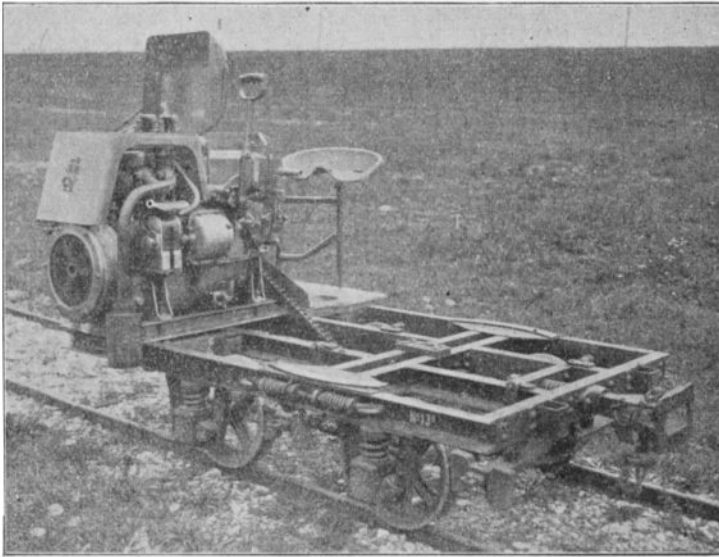


Abb. 1. — 6 PS Motorfeldbahnwagen, 3 t Nutzlast, 7 v. H. Steigung. (Oe. D. M. A.-G., Wr.-Neustadt.)

die Elektrisierung durchführenden Privatunternehmungen begnügen wolle. Dadurch wird es bedeutenden deutschen Firmen, die schon seit Jahren in Deutsch-Oesterreich festen Fuß gefaßt haben, möglich, sich hervorragend an dem Bau der Kraftanlagen zu betätigen.

Bis vor kurzem stand man im österreichischen Eisenbahnministerium der Einführung des elektrischen Betriebes auf den österreichischen Staatsbahnen mehr ablehnend gegenüber; aber die Kohlennot, die auch Schweden und die Schweiz zu dem Versuche veranlaßte, sich unter der Verwertung ihrer Wasserkräfte von der Einfuhr der im Preise stark steigenden Brennstoffe möglichst frei zu machen, zwingt auch Deutsch-Oesterreich, zu der Elektrisierung mindestens der Teilstrecken zu schreiten, die wie die Arlberglinie, dafür längst in Aussicht genommen waren.

Richtig ist, daß ein stark verschuldeter Staat, wie das arme Deutsch-Oesterreich, jede Ausgabe genau abwägen muß. Die Schweizer Bundesbahnen beziffern die Elektrisierung ihres beschränkten Bahnnetzes bei Verwendung von 200 000 PS, die vor Kriegsbeginn mit einer halben Milliarde Fr. veranschlagt worden war, nun doppelt so hoch. Die Kosten einer Lokomotive für den elektrischen Betrieb werden mit 850 000 Fr. auf das mehr als Vierfache des vor dem Kriege mit 200 000 Fr. veranschlagten Betrages beziffert. Da aber die Kosten einer Gotthardlokomotive von 100 000 bis 120 000 Fr. nun auf 700 000 Fr. — also das 6—7-fache der ursprünglichen Kosten — gestiegen sind, ausreichende Kohlenlieferungen bei den in den Gruben aller Länder ausgebrochenen Streiks ungewiß sind, die Brenn-

stoffpreise aber weiter steigen, so beschloß man in der Schweiz die beschleunigte Einführung des elektrischen Betriebes der Eisenbahnen.

Selbstverständlich würde in Deutsch-Oesterreich mit der Elektrisierung des Betriebes derjenigen Alpenbahnen begonnen werden, die bisher den größten Brennstoffverbrauch hatten und bei denen das Durchfahren vieler und langer Tunnels mit seiner Rauchbelästigung quälend war. Bei den hohen ausländischen Brennstoffpreisen, deren Abbau noch in weiter Ferne liegt und die die eigene Valuta verschlechtern, ist man gegenwärtig der Einführung des elektrischen Betriebes der Eisenbahnen in Deutsch-Oesterreich günstiger als seinerzeit gestimmt. Das Staatsamt für Verkehrswesen hat augenblicklich in dieser Frage erhöhte Bewegungsfreiheit, weil die Heeresverwaltung, die früher stets, um die Freizügigkeit der Lokomotiven zu wahren, Gegnerin des elektrischen Betriebes war, ihren hervorragenden Einfluß auf diese Frage eingebüßt hat.

Deutsch-Oesterreich hat auf der Mittenwaldbahn, aber auch auf einigen Lokalbahnen mit dem elektrischen Betrieb keine ungünstigen Erfahrungen gesammelt. Bei ersterer betragen trotz der besonderen Schwierigkeit des Baues die Anlagekosten nach der Statistik für das Jahr 1913 475 000 Kr. für das km, die bei einem Neubau wohl ein Vielfaches erfordern würden.

Inwieweit übrigens bei der Elektrisierung von Hauptbahnen zu schweren Lokomotiven übergegangen werden

soll, bedarf eingehender Erwägung. In Amerika ist man schon zu unerhörten Abmessungen gelangt, die auf den deutsch-österreichischen Eisenbahnen wegen ihres zu hohen Achsdruckes von 30 t unverwendbar wären. Allerdings soll ein

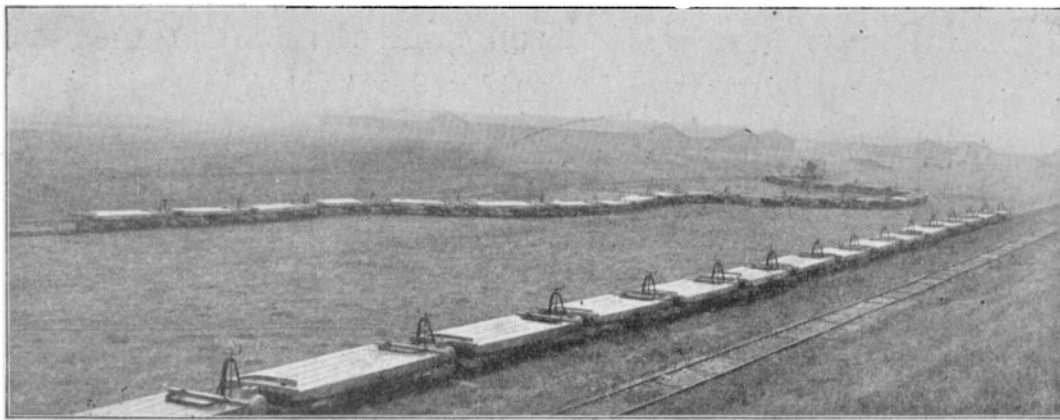


Abb. 2. — Zwei 100-achsige Züge mit Vielachsenantrieb. (Oe. D. M. A.-G., Wr.-Neustadt.)

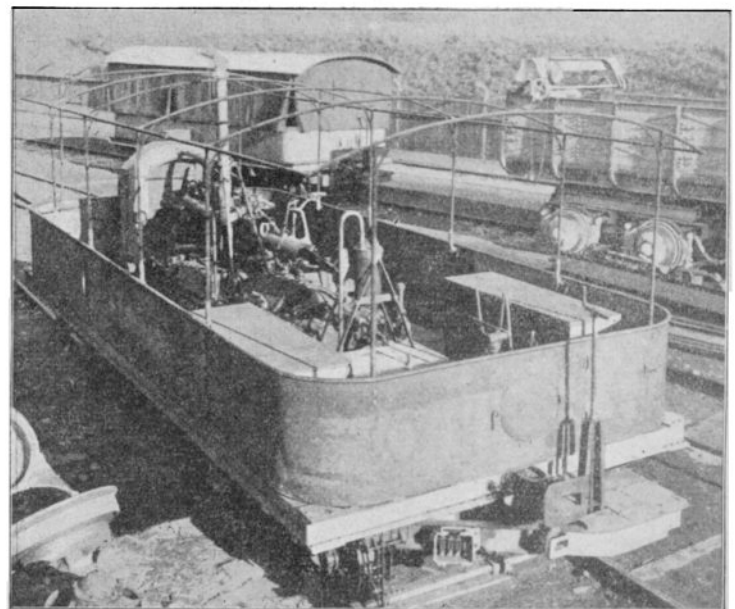


Abb. 3. — Generatorwagen für Vielachsenantrieb, 100 PS, 70 Kw., 300 Volt Gleichstromdynamo. (Oe. D. M. A.-G., Wr.-Neustadt.)

Ungetüm einer elektrischen Phasenumformer-Lokomotive der Pennsylvania-Bahn bei einer Probefahrt über Steigungen von 10 v. T. bei 33 km/Std. Geschwindigkeit 3350 Tonnen befördert haben.

Bei den gegenwärtigen beschränkten Verhältnissen des Staatsbahnnetzes bleibt sein Fernverkehr auf die westlichen, längs der Donau verlaufenden Linien sowie auf die übrigen nach Wien führenden Linien beschränkt. Deutsch-Oesterreich benötigt daher — wenigstens vorläufig — keine derart schweren Lokomotiven und würde voraussichtlich sogar mit seinem früher stets zu kleinen Stand an Lokomotiven auskommen. Vielleicht sieht man aber auch zu pessimistisch dem künftigen Verkehr entgegen!

Allerdings hätten die für altösterreichische Verhältnisse während des Krieges durchgeführten außerordentlichen Vermehrungen des Lokomotivparkes, wobei die Gölldorfsche fünfgekuppelte Lokomotive bevorzugt war, bei günstigem Ausgange des Weltkrieges Oesterreich für den Ueberlandgüterverkehr zwischen Deutschland, Oesterreich-Ungarn und Bulgarien sowie der Türkei und Kleinasien keine unmöglichen Leistungen aufgebürdet. Leider kam es anders, und der sich von Osten nach Westen erstreckende Torso der Monarchie, dem noch der Abfall Vorarlbergs, Tirols und selbst Salzburgs droht, ist durch Tschechien vom Deutschen Reiche, durch Jugoslawien vom Meere getrennt. Selbst der Besitz Deutsch-Böhmens mit seinen ungünstigen Gelände-Verhältnissen würde eine Wegabkürzung nach Norden nicht gestatten. Auch die nun schon ziemlich aussichtslos gewordene Belassung Deutsch - Böhmens und des Sudetenlandes bei Deutsch-Oesterreich würde diese zwar mit dem Deutschen Reiche in unmittelbare Verbindung bringen; mit Wien wäre der Verkehr nur über Bayern und Sachsen möglich. Der Eil- und Luxuspersonenverkehr dürfte, wenn erst das Luftfahrrecht geregelt sein wird, nach Norddeutschland in erster Linie durch die Luft über Tschechien erfolgen, der Frachtverkehr aber dauernd zum Umwege über Wels—Passau, dessen Ausgestaltung für den Massengüterverkehr beabsichtigt ist, gezwungen sein.



Abb. 6. — Generatorwagen mit 10 einachsigen, selbstangetriebenen Karren. (Oe. D. M. A.-G., Wr.-Neustadt.)

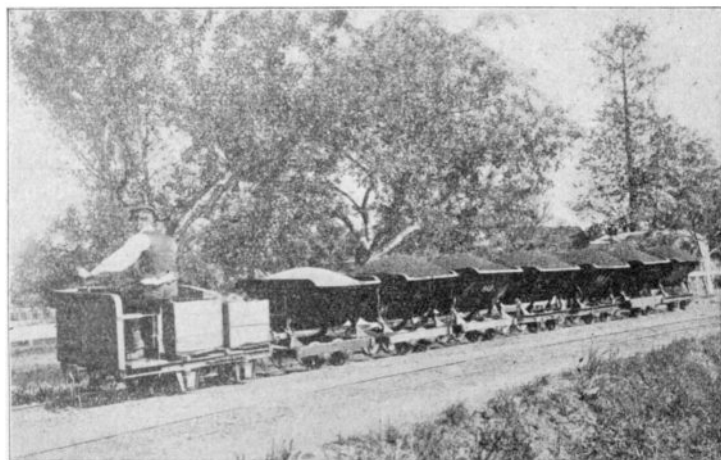


Abb. 5. — 4 PS Motorfeldbahnwagen mit 7 Anhängern. (Puchwerke A.-G., Graz.)

Verfrüht dürfte es sein, schon gegenwärtig über die seitens Tschechiens geäußerten Absichten, den Gesamtverkehr nach der Adria über Preßburg ohne Berührung Deutsch-Oesterreichs abzuwickeln, Sorge zu äußern. Trotz ihres



Abb. 4. — Durch Generatorwagen beförderter Militärzug. (Oe. D. M. A.-G., Wr.-Neustadt.)

Chauvinismus und Deutschenhasses sind die Tschechen doch zu gute Rechner und kluge Geschäftsleute, um ohne wirtschaftlichen Vorteil, der sich über den geplanten Umweg Lundenburg — Jökut — Preßburg — Zaloszentivan — Zakany — Zagrab — Fiume (den so-

genannten Preßburger Korridor) kaum ergeben würde, ihn trotzdem zu wählen. Allerdings dürfte der erste Teil dieses Bahnweges für eine nächste Verbindung Lundenburgs und des tschechischen Hinterlandes über Preßburg nach Budapest eine Ausgestaltung für den Massengüterverkehr um so mehr erfahren, als der Bau großer Hafenanlagen und die Einrichtung eines mächtigen Donauumschlagplatzes in Preßburg für den Wettbewerb in Wien geplant ist.

Die Wahrscheinlichkeit, daß Tschechien das Donau—Oder—Elbe-Kanalprojekt in seiner ursprünglichen Form, d. i. mit der Einmündung bei Wien, durchführen werde, ist äußerst gering, weil bei Benützung des Grenzflusses, der bei Theben (Deveny) in die Donau sich ergießenden March, der Kanal leichter ausführbar wäre und nicht über deutsch-österreichisches Gebiet geführt werden müßte. Wien würde durch diese Trassenänderung selbstverständlich sehr geschädigt, weil dadurch alle Kanalschiffe von der Einmündungsstelle Theben etwa 50 km stromaufwärts nach Wien geschleppt werden müßten, was eine nennenswerte Verteuerung der Frachtkosten bedeutete. Außerstenfalls dürfte es Deutsch-Oesterreich überlassen werden, von Lundenburg eine unmittelbare Kanalverbindung nach Wien herzustellen, die auch für Tschechiens Schleppverkehr nach der oberen Donau von Wert wäre.

Tschechien plant übrigens, die Donau bis Preßburg für

1000-t-Schleppschiffe schiffbar zu machen. Auf der Strecke Preßburg—Theben entfällt für Tschechien die Notwendigkeit der Vertiefung der Fahrtrinne, weil das Profil des Donau—Oder-Kanals gegenwärtig kaum die ursprünglich geplante Erweiterung für größere als 700-t-Kähne erfahren dürfte. Wien würde dadurch leider ebenso wie die ganze obere Donau vom unmittelbaren Verkehr größerer Kähne ausgeschlossen sein, und da eine direkte Kanalverbindung zur Oder oder Elbe gegenwärtig unwahrscheinlicher als je ist, wäre es am klügsten, sich wenigstens vorerst auf einen erweiterten Umschlagverkehr einzurichten. Ein weiterer Umschlagverkehr an Einbruchsstellen von Nord und Süd, wie bei Linz, wäre wirtschaftlich zweifellos von großer Wichtigkeit, weil er den Fernmassenverkehr auf der internationalisierten Donau, wenn auch nur mit Schiffen geringerer Tragfähigkeit, gestattete. Als schwacher Ersatz des Deutsch-Oesterreich verloren gegangenen Seeverkehrs wäre er voraussichtlich dazu berufen, Rohöl- und Getreidetransporte von den östlichen Donaugegenden nach Binnenstationen zu verbilligen.

Ein derartiger Güterumschlag wäre allerdings nicht nur auf den Verkehr zwischen Flußschiffahrt und Hauptbahn zu beschränken, sondern auch auf den Umschlag zwischen Kleinbahnen und Kraftwagenlinien auszudehnen. Denn in dem dem Weltverkehr entrückten Deutsch-Oesterreich wird vermutlich dem Kraftwagenverkehr eine bedeutendere Rolle als früher zufallen, als für die Ortsinteressen kaum der Bau normalspuriger Lokalbahn genügt.

Die preiswerte Anlagemöglichkeit von Kraftwagenlinien war zwar in der Monarchie schon früher richtig eingeschätzt worden. Weil aber damals in erster Linie Wünsche nationaler Vertreter des Reichsrates berücksichtigt werden mußten, auch die Heeresverwaltung in erhöhtem Maße den Bau von Hauptbahnen beanspruchte, kam es vielfach überhaupt zu gar keinen Neubauten; die Bauprogramme der Regierungen wurden von Jahr zu Jahr erweitert, aber nicht ausgeführt.

Gegner der Schmalspurbahnen führten die hohen Kosten und Gefahren der Wertverringerung bei Umladung der Güter ins Treffen, ohne zu berücksichtigen, ein um wieviel geringeres Anlagekapital und Zinsendienst ihren Bau erleichtert hätte. Gegenwärtig erfordern diese wirtschaftlichen Fragen erhöhte Aufmerksamkeit. Nachgiebigkeit früherer Regierungen gegenüber Sonderwünschen Abgeordneter und daraus entstandene andauernde Betriebsausfälle mahnen zu erhöhter Vorsicht.

Ein Hauptnachteil in der ursprünglichen Betriebsführung der Lokalbahn lag darin, daß der Verkehr bei einem auf größtenteils nur drei Zugpaare täglich beschränkten Personenverkehr trotzdem mehr hauptbahnmäßig durchgeführt worden war. Lokalbahn haben aber örtlichen Ansprüchen, für die sie gebaut werden, zu genügen und den Spediteur, der vorher den Sammelgüterverkehr auf der Straße zur Hauptbahn besorgte, zu ersetzen und durch

Verdichtung des Personenverkehrs der Bevölkerung die Möglichkeit häufiger Ortsveränderung zu bieten. Dafür wäre eine Trennung des Güterverkehrs vom Personenverkehr, wie sie auf der Arad—Csanader Bahn vom Direktor Sarmezey mit großem wirtschaftlichen Erfolge durchgeführt worden war, vorbildlich.

Man steht gegenwärtig vor vollständig neuen Zahlen. Gehälter, Löhne und Brennstoffpreise sind gewaltig gestiegen. Ein Abbau kann nur durch äußerste Personalersparnis gefunden werden. Da die Erhöhung der Personalkosten größtenteils mit einer Herabsetzung der Arbeitszeit verbunden ist, die die Leistungsfähigkeit verminderte, muß, wo sie irgendwie durchführbar ist, zu einer ausgedehnten Mechanisierung der Betriebe geschritten werden. Sich dagegen auflehnen zu wollen, hieße den Betriebsausfall nicht nur längst notleidender Lokalbahn, trotz weiterer Tarifierhöhungen, der endlich zur Wiederaufnahme des Kraftwagenbetriebes führt, zu einem dauernd ansteigenden machen, weil er mit der Verkehrszunahme nicht sinken, sondern steigen würde.

Der zur Verdichtung der Personenbeförderung beson-

ders empfehlenswerte Motorwagen fand in Oesterreich stets Feinde, so günstige Erfolge man mit ihm in Deutschland, in Ungarn und besonders in Schweden gemacht hatte. Leider sind die Rohölpreise, die für den billigsten, den Diesel-elektrischen Betrieb maßgebend sind, in der letzten Zeit ebenfalls außer-

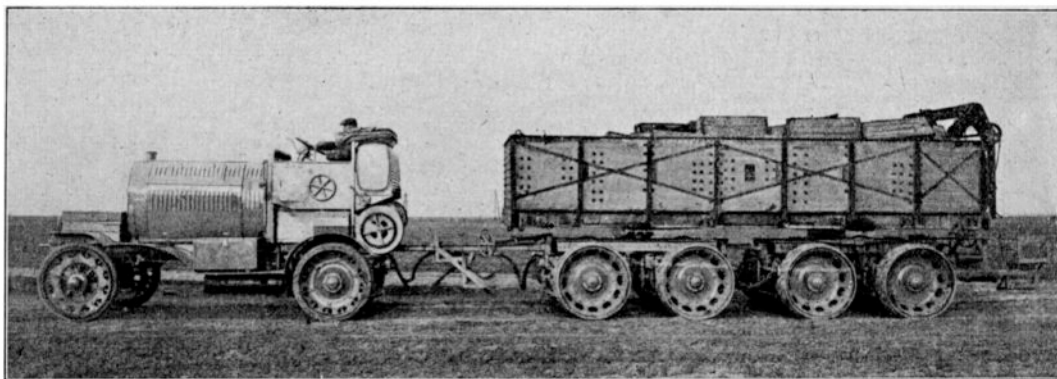


Abb. 7. — Generatorwagen „Gigant“ befördert auf zwei gekuppelten Anhängern mit acht angetriebenen Rädern 30 t Nutzlast. (Oe. D. M. A.-G., Wr.-Neustadt.)

ordentlich gestiegen und betragen mit 60 bis 70 Kr. für 100 kg, wie sie im polnischen oder ukrainischen Erdölgebiet — deren Besitzverhältnis noch ungeklärt ist — von den Grubenbesitzern angeboten werden, das 66—77fache der ursprünglichen Preise. Auch die Benzinpreise sind mit 160 bis 230 Kr. auf das 8—10fache der ursprünglichen gestiegen. Die österreichische Postverwaltung hatte Benzin aus der staatlichen Entbenzinierungsanstalt in Drohobiz vor noch nicht 10 Jahren zum Preise von nur 7 Heller, allerdings zum damaligen Erzeugungspreis, bezogen und muß nun ebenfalls das 23—33fache bezahlen.

Mit Eintritt geregelter Schifffahrtsverhältnisse auf der Donau und bei den rumänischen und russischen Rohölgrubenbetrieben werden allzu hohe Rohöl- und Benzinpreise um so weniger haltbar sein, als schließlich amerikanisches Erdöl wettbewerbsfähig werden und auf die Preise drücken würde. So darf immerhin mit deren Abbau und wiederkehrender Wirtschaftlichkeit des Motorwagenbetriebes für die Zukunft gerechnet werden. Dieser kann stets dem tatsächlichen Bedürfnis angepaßt sein und verbraucht nur während des Betriebes den teureren Brennstoff, während die Lokomotiven schon durch einfaches Dampfhalten bei den gegenwärtig ebenfalls stark angewachsenen Kohlenpreisen bedeutende Summen in Rauch aufgehen lassen.

In Schweden und Ungarn gewann nicht nur der Motorwagen, sondern auch der Motorzugverkehr auf Lokalbahn, insbesondere schmalspurigen Landwirtschaftsbahnen, größere Verbreitung. Die einmännige Be-

dienung, die bei der einfachen Hebelanordnung der neuesten für Diesel-elektrischen Betrieb eingerichteten Motorwagen und Lokomotiven jedem Motorwagenführer anvertraut werden kann, gestattet bedeutende Lohnersparnisse. Auch kann man mit Motorwagen oder Motorzügen den Personenverkehr der Hauptbahnen leichter verdichten. Dem Verkehr gemischter, von Lokomotiven gezogener Züge sind sie unter allen Umständen vorzuziehen. Wie bei kurzer Anschlußzeit in den Hauptbahnstationen das Postgut und Gepäck abzufertigen ist, wäre von Fall zu Fall zu entscheiden. Wo sich Umladeschwierigkeiten bei zu geringen Anschlußzwischenräumen ergeben sollten und wo stärkerer Personenverkehr eine rasche Abwicklung wünschenswert erscheinen läßt, könnten für die Post- und Gepäckbeförderung Motor-Vor- und Nachzüge verwendet werden.

Der wohl noch durch Jahre andauernde Mangel guter Pferde drängt zur Verwendung von Motoren für die Straßenverkehrsmittel sowie zum Bau billiger Feldbahnen. Hohe Kosten der Wiederherstellung der, wenigstens in Deutsch-Oesterreich, während der Kriegsdauer vielfach ungenügend unterhaltenen Reichs- und Landstraßen erschweren weitere Ausgaben für den Neubau und die Verstärkung des Unterbaues der Straßen. Unter solchen Umständen kann der Bau leichter Motorfeldbahnen als Ersatz der für hohen Achsdruck von schweren Lastkraftwagen ungenügenden Landwege vorteilhaft sein.

Während des Krieges hat die österreichische Heeresverwaltung mit derartigen, seitens der Oesterreichischen Daimler-Motoren-Akt.-Ges. in Wiener-Neustadt (nach Abb. 1) gebauten Triebwagen, als auch Benzin-Elektrozügen (Abb. 2—4), die bis 50, je zu zwei zusammengekuppelte Feldbahnwagen (Abb. 3) mit einem Eigengewicht von 300 t und einer Ladung von 60 t auf Feldbahnen mit Halbmessern von nur 15 m mittels eines Generatorwagens von 100 PS (Abb. 4) beförderten, gute Erfahrungen gemacht. Auch die von der Puchwerke A.-G. in Graz gelieferten (nach Abb. 5) Triebwagen, haben sich bei stärkster Inanspruchnahme gut bewährt.

Mit Benzin-Elektrozügen hat man auch auf regelspurigen, für niederen Achsdruck hergestellten provisorischen Bahnanlagen beste Erfahrungen gesammelt, weil der Vielachsenantrieb die Möglichkeit bietet, mit niederem Achsdruck schwere Lasten auf den angehängten Wagen zu befördern. Die gleichzeitige Ueberwindung von Kurven, Gegenkurven und durch Zuglokomotiven mit Reibung nicht zu bewältigenden Steigungen befähigt den Vielachsenantrieb auch bei ungünstigsten Gelände- und Krümmungsverhältnissen auf leichtem Unterbau zu Massenbeförderungen. Uebrigens läßt sich der Vielachsenantrieb auch bei reinem elektrischen Betrieb vorteilhaft durchführen.

Vor dem letzten Umsturz in Ungarn trat Direktor Sarmezey dafür ein, in fruchtbaren, wegearmen Gebieten anstatt neuer Straßen Schmalspurbahnen für Diesel-elektrischen Betrieb, mit dem er günstigste Erfahrungen gesammelt hatte, herzustellen. Diese sollten dem Bedürfnis der einzelnen Interessenten möglichst angepaßt werden. Ähnlich wie Straßen jedermann oder schiffbare Kanäle jedem dafür geeigneten Boote zur Verfügung stehen, sollte jeder, der sich den gegebenen Betriebsvorschriften unterwürfe und diesen entsprechende Fahrbetriebsmittel verwendete, die dem allgemeinen Verkehr gewidmeten neuen Schienenwege entweder frei oder gegen eine entsprechende Benutzungsgebühr befahren können. Dadurch sollte ermöglicht werden, daß auch kleinen Ortschaften, Industrien und Grundbesitzern die motorische Zufuhr auf Schienenwegen zur nächsten Eisenbahnstation ermöglicht wird, ohne daß die Herstellung teurer, für den Kraftwagenverkehr genügend fester Straßen notwendig wird.

So trostlos, wenigstens in Deutsch-Oesterreich, schon gegenwärtig vielfach die Wegverhältnisse infolge Vernach-

lässigung ihrer Unterhaltung sind, so werden sie bei dem in absehbarer Zeit zweifellos gesteigerten Verkehr schwerer Kraftwagen noch schlechter werden.

Straßen, die diesem gewachsen sein sollen, erfordern besonders kräftigen Unterbau und, solange vielfach geriffelte oder mit Ketten oder gar Stollen versehene Antriebräder verwendet werden, eine möglichst widerstandsfähige und daher kostspielige Straßendecke. Während der Kriegsdauer konnte man eine wesentliche Verschlechterung aller im Hinterlande gelegenen, von schweren Kraftwagen befahrenen mit Granit gepflasterten Straßen wahrnehmen. Und der Wiener Bürgermeister bereitete unter Hinweis darauf auf eine hohe Kraftwagenumlage vor, die für die Tonne beförderten Gutes erhoben werden würde, um aus ihr die Straßenunterhaltungskosten zu bestreiten. Zweifellos werden auch die Landesstraßenverwaltungen trotz allen Einspruches der Kraftwagenindustrie zur Erhebung von Umlagen für die Wegeunterhaltung schreiten, weil für diese die bisher bewilligten Mittel in keiner Weise genügen. Sofern nach amerikanischem Beispiel für die Bereifung auch schwerster Lastkraftwagen Gummi oder sogar Pneumatik verwendet werden sollten, wird man gerechterweise eine Ermäßigung der Umlage eintreten lassen müssen, obwohl auch Gleitschutzdecken weniger widerstandsfähige Straßendecken verletzen.

Welche enormen Beträge für die Wegeunterhaltung in Frage kommen, sieht man an Frankreich, das für die Instandhaltung und Verbesserung der Straßen im Hinterlande 200, im vom Feinde besetzt gewesenen Gebiete 560 Mill. Fr. etatmäßig veranschlagt.

Bei Eisenbereifung leiden die Motoren und Wagen unter den Straßenunebenheiten bedeutend und verteuern die Unterhaltungskosten der Kraftfahrzeuge und deren Betrieb, der infolge der erhöhten Personal- und Brennstoffkosten an und für sich wesentlich mehr als vor dem Kriege kostet. Kleinpflaster scheint zu der zwar nicht billigsten, aber widerstandsfähigsten Art des Oberflächenschutzes zu gehören. Leider sind die Basaltbrüche, von denen Wiens Umgebung bisher versorgt wurde, aus dem ungarischen in tschechoslowakischen Besitz übergegangen.

Die Kosten des Teers zur verbesserten Oberflächenunterhaltung durch Teerung, die in Deutsch-Oesterreich früher staatlich angewendet worden ist, insbesondere die hohen Arbeitslöhne verhindern vorläufig die Ausführung längst notwendiger Straßenverbesserungen. Sie werden aber letzten Endes doch durchgeführt werden müssen, weil Handel und Industrie mit der Dichte der Verkehrswege und Güte der Beförderungsmittel in engem Zusammenhange stehen.

Selbstverständlich werden die Straßen durch die Verringerung des Raddruckes und Elastizität der Bereifung auch bei starker Inanspruchnahme mehr geschont als z. B. bei der Verwendung der schweren, im Felde erprobten Zugwagen mit Anhängewagen. Hier geraten Besitzer des Kraftwagens und der Straßenerhalter in begreiflichen Gegensatz, denn während ersterer aus wirtschaftlichen Gründen die gleichzeitige Abfuhr größter Ladungen mit hohem Achsdruck anzustreben gezwungen ist, wird letzterer gegen diesen Einspruch zu erheben gezwungen sein.

Nur bei dem oben erwähnten Vielachsenantrieb (vgl. Abb. 6 u. 7), bei dem kein eigentlicher Zugwagen verwendet wird, weil die Achsen der mitgeführten Wagen auch von dem am Zugende oder in dessen Mitte befindlichen Generatorwagen aus elektrisch angetrieben werden können, so daß sie selbst fortbewegen, wird der Straßenbaupflichtige auch bei gleichzeitiger Beförderung von 30 und mehr Tonnen keine Einwendung erheben können. Und um so weniger dann, wenn der ganze Zug, wie es während des Krieges der Fall war, mit Gummibereifung versehen wäre. Uebrigens stehen der Verwendung von mehr als zwei An-

hängewagen im Privatverkehr in Deutsch-Oesterreich bisher noch nicht aufgehobene behördliche Verkehrsbeschränkungen entgegen.

Für Deutsch-Oesterreich wäre es daher zweckmäßiger, sich vorerst leichter und billiger Feldbahnen mit Motor-

betrieb zu bedienen. Hierbei sollten aber auch neue Betriebseinrichtungen, wie z. B. die an sich nicht neue Kastenverladung, berücksichtigt werden, für die bei Wiederaufbau der Friedenswirtschaft sich eine kaum wiederkehrende Gelegenheit bieten würde.

Gleisinstandsetzungen.

Von Direktor Albert, Crefeld.

Die Kernfrage des ganzen Straßenbahnbaues ist auch heute noch, in der für Straßenbahnen denkbar ungünstigsten Zeit, eine gute Gleisanlage. Vernachlässigung der Instandhaltung verursacht in der Wagenunterhaltung außerordentliche Kosten, die ein Vielfaches der Aufwendungen für ordnungsmäßige Gleisinstandhaltung betragen.

Sobald in normalen Zeiten die Schienen schlecht geworden waren, wurden sie durch neue ersetzt. Bei der jetzigen Knappheit und Teuerung dagegen muß man sich in der Hauptsache mit den vorhandenen Schienen behelfen.

Auch die Erreichung der Weltmarktpreise und voraussichtlich baldige bessere Belieferung ändern an dieser Sache nichts. Es bleibt nun zu prüfen, ob die gründliche Instandsetzung so dauerhaft durchgeführt werden kann, daß genügend Vorteile dabei herauspringen.

Für Neulegung hat sich von den vielen angewandten Schienenstoßverbindungen der nach dem Thermitverfahren geschweißte Stoß am besten bewährt. Nur in besonderen Fällen dürfte es zweifelhaft sein, ob nicht der Laschenschweißung der Vorzug zu geben ist. So kaufte z. B. die Crefelder Straßenbahn vor acht Jahren von der Berliner Hochbahngesellschaft ausgebaute Vignoleschienen (Herkules-Verblatt, Osnabrück, 180 mm hoch) und verlegte diese in Straßen mit eigenem Bahnkörper. Nachdem der völlig abgefahrene Stoß abgeschnitten war, wurden durch Laschenschweißung die Schienen wieder aneinandergeschweißte. Bis zur Stunde kann diesem Verfahren nichts Schlechtes nachgesagt werden. Es wurde angewandt, weil die Schienen in lockerem grünen Rasen lagen und bei Thermiterschweißung infolge der bei Kälte auftretenden großen Zugspannungen — es fehlen die Gegenkräfte wie bei befestigten Straßen — Brüche der Schweißstellen befürchtet wurden. Bei der bekannten Güte der Haarmannschienen ist noch mit einer Betriebsdauer von 20 und mehr Jahren zu rechnen. Es wurde für den Sonderzweck eine hohe Vignoleschienenform gewählt, damit bis zur Packlage eine kräftige Schicht Mutterboden für die Grün- und Feuch-

haltung des Rasens eingebracht werden konnte.

Die bewährte Thermiterschweißung wendet die Crefelder Straßenbahn jetzt allgemein bei ihren Instandsetzungen an. Die abgefahrenen Enden ausgebauter Schienen werden abgeschnitten und dann nach dem üblichen Thermitverfahren wieder aneinander geschweißte. Zum Einsetzen von Paßstücken, wobei vier statt zwei Schweißungen für das einfache Gleis oder lange durchgehende Laschen erforderlich sind, hat sie sich nicht entschließen können. Ein solches Verfahren ist zu teuer. Außerdem besteht die Gefahr, daß nach Abb. 1 Knicke in die Gleislage hineinkommen und die darüberfahrenden Wagen schlingern. Ferner ist es nicht möglich, stets Paßstücke mit der gleichen Abnutzung der angrenzenden Schienen einzubauen (vgl. Abb. 2). Es wird also, wenn man einen ordnungsmäßigen Schienenzustand er-

reichen will, ein sehr teures Nacharbeiten erforderlich. In Asphaltstraßen dürfte sich das Einsetzen von Paßstücken rechtfertigen.

Das Aufrückverfahren mit nur einer Schweißung für das Schienenpaar bedingt allerdings die Neupflasterung der ganzen Fahrbahn. Diese Kosten sind jedoch, wie eine einfache Rechnung ergibt, immer noch niedriger als die Kosten, die durch das Einsetzen von Paßstücken entstehen. Es ist aber der Vorteil erreicht, daß auch das Pflaster bei dieser Gelegenheit gründlich instandgesetzt wird. Weiter ist die Möglichkeit gegeben, durch die Dampfwalze die Unterbettung zu befestigen, falls diese früher unterlassen ist.

Das Thermitverfahren bedingt rechtwinkliges und sauberes Durchschneiden der Schienen. Die gewöhnliche Handsäge bietet hierfür keine Gewähr. Da die Instandsetzungen bei der Crefelder Straßenbahn in größerem Umfange nach diesem Verfahren durchgeführt werden sollen,

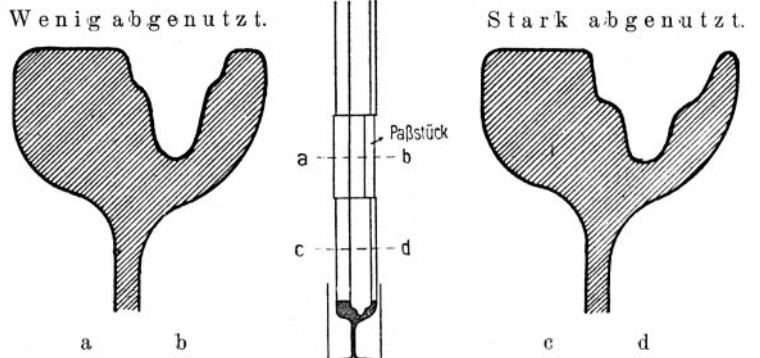


Abb. 2. — Paßstücke.

so hat sie zum Abschneiden der Schienenstöße eine Kreissäge fahrbar eingerichtet. Die Stöße werden auf der Baustelle abgeschnitten. Die Säge wird durch einen Elektromotor angetrieben, der aus der Fahrdradleitung gespeist wird, sie kann leicht jedem Triebwagen angehängt werden.

Nach dem in Aussicht genommenen Verfahren sollen auch die vielen gebrochenen Melaunstoße instandgesetzt werden. Auch ausgefahrenes Vignolesgleis läßt sich auf diese Weise wieder gründlich herrichten. Die Erfahrung hat gezeigt, daß ohne jeden Nachteil mehrere Schienenlängen aneinander geschweißte werden können. Die auf diese Weise durchgeführten Instandsetzungen liefern, da die Stoßfrage hierbei völlig gelöst ist, eine sichere Gewähr dafür, daß auch alte Schienen noch auf eine Reihe von Jahren weiter benutzt werden können.

Zur Durchführung des Verfahrens verwendet die Crefelder Straßenbahn auf verkehrsreichen Strecken, auf denen Schienen ausgewechselt werden müssen, neue Schienen, soweit diese unter den heutigen Verhältnissen zugeteilt werden. Die freigewordenen werden nach Abschneiden der Schienenenden an den Stellen aneinander geschweißte, an denen eine Auswechslung vorgesehen ist.

Da heute fast jede Verwaltung unwirtschaftliche Linien stillgelegt hat, wird es nicht schwer sein, die für die Instandsetzung erforderlichen Schienen aus stillgelegten Strecken zu erhalten. Zahlen und Kosten werden hier nicht angeführt, weil diese von jedem Fachmann unter Berücksichtigung der jeweiligen Zeitpreise und der örtlichen Verhältnisse schnell und genau ermittelt werden können.

Henry Fords neuer Benzol-Eisenbahntriebwagen.*)

Von Oberingenieur Wünsche, Berlin-Friedenau.

Henry Ford, der amerikanische Automobil-Massenfabrikant, hat sich bekanntlich vorgenommen, den elektrischen Straßenbahnwagen durch seinen benzolmechanischen Straßenbahnwagen vollständig zu verdrängen. Soweit ist es nun vorläufig noch nicht, und den Straßenbahnverwaltungen kann mit gutem Gewissen geraten werden, deswegen ihre Bestellungen auf elektrisches Bahnmateriale nicht hinauszuschieben, denn im günstigen Falle werden noch Jahre vergehen, bis sich Ford klar darüber wird, ob und wie er sein Versprechen einlösen kann.

Ein benzolmechanischer Triebwagen wird, wie das El. Railway Journal mitteilt, zwar in den Ford-Werken gebaut, jedoch ist dies kein Straßenbahnwagen, sondern ein für Geschwindigkeiten von über 100

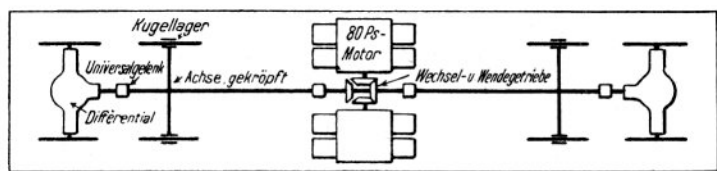


Abb. 1. — Wagen-Grundriß.

Kilometer/Stunden bestimmter Fernbahnwagen. Der technische Leiter der Ford-Werke gibt selbst zu, daß der Wagen nur als ein Versuch anzusehen ist, der möglicherweise zu keinen brauchbaren Ergebnissen führen wird. Sollten jedoch die Versuche befriedigend ausfallen, so wird Ford die Angelegenheit auch nur dann weiter verfolgen, wenn dabei etwas zu verdienen ist, wie etwa bei den Ford-Automobilen und den gegenwärtig täglich in einer Anzahl von 300 Stück hergestellten Ford-Traktoren. Es ist daher noch sehr die Frage, ob der benzolmechanische Straßenbahnwagen das nächste Fordsche Massenerzeugnis sein wird.

Ueber den Versuchswagen können vorläufig nur allgemeine Angaben gemacht werden. Der Wagenkasten besteht aus einer besonders leichten Eisenkonstruktion von etwa 12 Meter Länge. Von dieser leichten Ausführung abgesehen, zeigt er keine Abweichungen gegenüber der bei Ueberlandbahnen gebräuchlichen Bauart. Der Kasten wird von 2 Drehgestellen getragen und ist mit Hauptbahnkupplungen versehen, um den Wagen im Betriebe der Michigan Central-Eisenbahn verwenden zu können. Diese Bahn hat sich bereit erklärt, den Wagen auf ihrer Linie Detroit-Chicago, im Wettbewerb mit dem schnellsten Zuge der Strecke, laufen zu lassen.

Die Antriebsmaschine zeigt eine von den bisherigen Bauarten vollständig abweichende Durchbildung. Sie ist eine Viertaktmaschine und besitzt vier Zylinder, die sich paarweise genau gegenüberliegen. Die wagerechte Anordnung wurde gewählt, um die Maschine unter dem Wagenboden unterbringen zu können. Die vier Zylinder bilden mit dem Kurbelkasten ein gemeinsames Gußstück, wodurch eine genaue Lage der Zylinder zur Kurbelwelle erreicht wird. Die gegenüberliegenden Zylinder werden, da sie in der gleichen Achse liegen, in einem Arbeitsvorgang gebohrt. Bemerkenswert ist auch, daß die Kolbenstangen der gegenüberliegenden Zylinder an der gleichen Kurbelkröpfung angreifen, so daß eine nur zweimal gekröpfte Welle ausreicht.

An einem Ende der Kurbelwelle befindet sich eine Dynamo und um diese herumgebaut ein Ventilator. Die Dynamo dient zum Laden einer Beleuchtungsbatterie und, als Motor laufend, zum Anlassen der Verbrennungsmaschine. Der Ventilator kühlt die Zylinder und zwei an

den Zylinderdeckeln angebrachte Kühlwasserradiatoren. Am anderen Ende der Kurbelwelle ist an den Motor ein zweizylindriger Kompressor angebaut, dessen Zylinder sich wie die der Hauptmaschine in gleicher Achse gegenüberliegen. Zum Antrieb des Kompressors dient ein am Gehäuse des Motors angebrachtes Planetengetriebe.

Der Verbrennungsmotor hat seinen günstigsten Wirkungsgrad bei 1200 Umdrehungen in der Minute. Er entwickelt 80 PS außer der für Kompressor, Dynamo und Ventilator benötigten Leistung. Die Kurbelkröpfungen sind um 180 Grad versetzt, die Zündung der einzelnen Zylinder erfolgt fortschreitend nach je 180 Grad Drehung der Kurbelwelle, wodurch ein vorzüglicher Massenausgleich geschaffen wird. Außerordentlich günstig soll der Brennstoffverbrauch sein, obgleich er 0,7 kg Gasoline für die PS-Stunde bei 80 v. H. Volleistung während eines zweieinhalbtägigen Dauerbetriebes betragen haben soll. Da das amerikanische Gasoline den gleichen Heizwert wie Benzol besitzt, ist diese Angabe mit Vorsicht aufzunehmen.

Die beiden 80-PS-Motoren sind nach Abb. 1 unter dem Wagenboden auf Wagenmitte so angeordnet, daß ihre Kurbelwellen in einer Linie quer zur Wagenachse liegen. Zwischen den Motoren und mit diesen fest verschraubt sitzt ein Kegelradwendegetriebe, das die Leistung auf die in der Wagenlängsachse liegende Triebwelle überträgt. Die ganze aus den beiden Motoren und dem Wendegetriebe gebildete Einheit ist mit dem Wagenboden fest verschraubt. Zur Bedienung des Getriebes dient ein einziger Hebel im Führerstand; bei Schadhafwerden einer Maschine kann diese ausgerückt werden. Maschinensatz und Hilfseinrichtungen reichen bis auf 80—100 Millimeter über S. O. herab.

Eine ganz neuartige Bauart zeigen die Drehgestelle. Ihr Radstand ist nicht fest, sondern von der jeweiligen Federbelastung abhängig. An dem Drehzapfen sind nach Abb. 2 auf beiden Seiten oben und unten schwere halbelliptische Federn angebracht, die an Federgehängen die Drehgestellachsen tragen. Das ganze Wagengewicht ruht also auf den 8 Federn der beiden Drehgestelle, und jede Aenderung der Federbelastung beeinflusst den normal 1400 Millimeter betragenden Radstand. Bei der Fahrt durch Krümmungen verschiebt sich die Belastung nach der außen liegenden Schiene hin, so daß der Radstand auf der Außen-

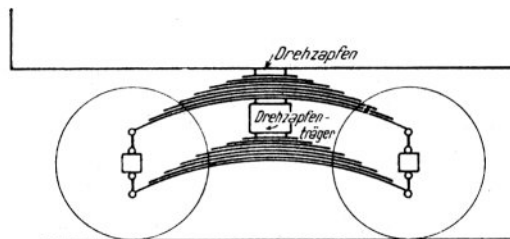


Abb. 2. — Drehgestell.

seite größer, auf der Innenseite kleiner wird und die Achsen zwangsläufig eine radiale Stellung einnehmen.

Die Wagenräder haben mit Ausnahme der Nabe die im Eisenbahnbetriebe übliche Form, desgleichen werden die üblichen Bremschuhe benutzt, während das Bremsgestänge auf eine neue Art ausgeführt ist. Die inneren Achsen der Drehgestelle ähneln der Vorderachse eines Automobils. Sie sind nach unten gekröpft, um Platz für die Triebwelle zu schaffen; ihre Laufräder sind mit Kugellagern ausgerüstet. Die äußeren Achsen der Drehgestelle werden zum Antrieb benutzt, sie gleichen den Triebachsen der Automobile und tragen auf der Mitte ein Differentialgetriebe. Ihre Räder

*) Vgl. Verkehrstechnik vom 15. Januar 1920, S. 27.

sind an der Differentialwelle mit 4 Bolzen befestigt. Die Außenachsen werden zum Antrieb verwendet, um den seitlichen Ausschlag der Triebwelle zu verringern, die zur Erhöhung der Beweglichkeit mit zwei Universalgetrieben versehen ist.

Brennstoff- und Bremsluftbehälter sind vor und hinter dem Maschinensatz so verteilt, daß sich eine gleichmäßige Belastung ergibt; das Wageninnere bleibt wie beim elektrischen Bahnwagen frei von allen Ausrüstungsteilen. Das Gesamtgewicht des fertig ausgerüsteten Wagens wird auf nur 8—9 t geschätzt.

Der Wagen besitzt nur einen Führerstand am Wagenende. Zündung und Drosselung werden gleichzeitig für beide Motoren durch einen Handhebel geregelt, der in nächster Nähe des sitzenden Führers angeordnet ist. Ein weiterer Handhebel betätigt eine auf der Antriebswelle

sitzende Reibungsbremse, die jedoch kaum für das Abbremsen des Wagens aus voller Geschwindigkeit benutzt werden kann und nur beim Versagen der Luftdruckbremse zum Festhalten bestimmt ist. Ein dritter Handhebel stellt die Fahrtrichtung ein. In seiner Mittelstellung sind die Motoren von der Triebwelle abgekuppelt, in der Vorwärts- oder Rückwärtsstellung auf Vorwärts- oder Rückwärtsfahrt eingestellt. Wird in einer dieser Stellungen ein Fußhebel eingerückt, so ist die erste Fahrgeschwindigkeit eingeschaltet, beim Loslassen des Fußhebels kommt die zweite Geschwindigkeit in Eingriff, wobei die Motoren unmittelbar auf die Triebwelle arbeiten. Demnach sind nur zwei Uebersetzungen vorgesehen.

Als Hauptbremse dient eine Westinghouse-Druckluftbremse, die vom Führerstand aus von Hand betätigt werden kann.

Die Haftpflichtfrage bei den Privatanschlußbahnen.

Von P. Langen, Düsseldorf.

Bei den Beratungen über die Neufassung der Anschlußverträge, die von den Unternehmern von Privatanschlußbahnen infolge allgemeiner Kündigung der Anschlußverträge seitens der Staatsbahn ebenfalls gekündigt worden waren, sind die alten Meinungsverschiedenheiten über die Haftpflichtfrage aufgetaucht, die zu eingehenden Erörterungen geführt und den Abschluß der Verträge zum Teil bis heute hinausgezögert haben.

Die Anschlußnehmer stehen im allgemeinen auf dem Standpunkt, daß sie seitens der Privatanschlußbahnen noch günstiger gestellt werden müssen als bei unmittelbarem Anschluß an die Staatsbahn. Sie berufen sich zur Begründung dieser Ansicht auf die Verfrachtungsbestimmungen der Eisenbahnverkehrsordnung, wonach bei Verlust eines Gutes stets die Versandbahn, also hier die Privatanschlußbahn, haftbar ist. Gehen also vom Anschlußnehmer verfrachtete Güter bei irgendeiner Bahn, sei es Staatsbahn oder eine weitere Privatbahn, verloren, so braucht sich der Anschlußnehmer nur an seine Anschlußbahn zu halten. Wenn seitens der Unternehmer von Privatanschlußbahnen eine Milderung dieser überaus scharfen Bestimmungen im Wege des Vertrages gewünscht wird, so wird von der anderen Vertragsseite auf § 471 des Handelsgesetzbuches verwiesen, wonach diese Verfrachtungsbestimmungen weder durch die Eisenbahnverkehrsordnung noch durch Verträge ausgeschlossen oder beschränkt werden können.

Bei der Unzahl von Schadenfällen, die heute bei allen Bahnen auftreten, ist diese Frage von einschneidender Bedeutung, weil unter Umständen keine Versicherungsgesellschaft mehr zur Deckung der Beförderungsverluste zu haben ist.

Für die Beurteilung der Haftpflichtfrage der Anschlußbahnen sind grundlegend die Verfrachtungsbestimmungen des Handelsgesetzbuches. Dieses behandelt im 6. Abschnitt die allgemeinen Bestimmungen für das Frachtgeschäft und im 7. Abschnitt die Bestimmungen über die Beförderung von Personen und Gütern auf den Eisenbahnen. Würden die Privatanschlußbahnen unter den 7. Abschnitt fallen, so würde freilich die Ansicht der Anschlußnehmer zutreffen. Dieser Abschnitt behandelt aber, wie aus dem Eingangsparagraphen 453 klar hervorgeht, nur die dem öffentlichen Güterverkehr dienenden Eisenbahnen. Dazu rechnen jedoch die Privatanschlußbahnen nicht. Sie befördern nur Güter zwischen den Anschlußnehmern und deren Geschäftsinteressenten. Die Beförderung ist also auf einen gewissen Personenkreis be-

schränkt. Öffentlich kann nur die Bahn genannt werden, die einem unbegrenzten Kreis von Personen zur Beförderung von Gütern offen steht.**) Daß es sich bei den Privatanschlußbahnen nicht um Eisenbahnen im Sinne des 7. Abschnitts H. G. B. handelt, geht auch daraus hervor, daß für sie keine öffentliche Betriebspflicht besteht, daß die Gewerbeordnung auf sie Anwendung findet, und daß sie nicht unter das Haftpflichtgesetz von 1871 fällt.

Es finden hiernach die Bestimmungen des 6. Abschnitts über das allgemeine Frachtgeschäft Anwendung. Zugleich folgert daraus, daß auch die Eisenbahnverkehrsordnung, die ja nur eine Ergänzung der Bestimmungen des 7. Abschnitts gibt, für die Privatanschlußbahnen ohne weiteres nicht anwendbar ist.

Doch auch nach § 429 des 6. Abschnitts haftet der Frachtführer für den Schaden, der durch Verlust oder Beschädigung des Gutes in der Zeit von der Annahme bis zur Ablieferung oder durch Versäumung der Lieferzeit entsteht, und nach § 432 erstreckt sich diese Haftung auf die Ausführung der Beförderung bis zur Ablieferung des Gutes an den Empfänger, wenn er das Gut zur Ausführung der von ihm übernommenen Beförderung einem andern Frachtführer übergibt. Die Verfrachtungsbestimmungen des 6. Abschnitts können jedoch durch Vertrag zwischen Verfrachter und Absender beschränkt werden, denn eine diese Beschränkung ausschließende Bestimmung enthält der 6. Abschnitt nicht.**)

Es ist daher zu empfehlen, daß in den Anschlußverträgen die Haftung auf die Zeit zwischen Uebernahme des Gutes und seine Uebergabe an den Anschlußnehmer oder an einen Dritten beschränkt wird. Das dürfte auch für die Anschlußnehmer durchaus billig sein, denn die volle Haftung von der Privatanschlußbahn zu verlangen, die doch ein Gefahrenrisiko für nur wenige Kilometer ihrer Gleisstrecke auf sich nimmt, das in keinem Vergleich steht zu dem Risiko, das das Gut im Bahnnetz der Staatsbahn läuft, würde eine zu starke Zumütung an den Unternehmer der Anschlußbahn bedeuten.

Im übrigen kann bei geordneter Geschäftsführung einer Privatanschlußbahn stets durch gegenseitige Quittung aus den Verrechnungskarten, den Frachtbriefen und den sonstigen Unterlagen der Nachweis über die ordnungsmäßige Ablieferung der übernommenen Güter erbracht werden.

*) Vgl. Staub, Kommentar zum Handelsgesetzbuch, Anmerkung 7 zu § 453.

**) Vgl. auch Staub, Anm. 18 zu § 429 und Anm. 10 zu § 433.

Die Haftungsbeschränkungen durch Vertrag dürfen aber nicht über ein billiges Maß hinausgehen. Nach dieser Richtung hat jüngst das Reichsgericht in einer Streitsache zwischen der Kanalverwaltung des Kaiser-Wilhelm-Kanals und einem Frachtabsender eine bemerkenswerte Entscheidung

gefällt. Hiernach verstößt eine gänzliche Ausschließung der Haftpflicht für die Angestellten seitens der Kanalverwaltung gegen die guten Sitten, weil sich diese Maßnahme als ein Mißbrauch eines monopolartigen Betriebes darstellt, gegen den der andere Vertragsteil machtlos ist.

Mitteilungen aus dem gesamten Verkehrswesen.

Haupt-, Neben- und Kleinbahnen.

Das Zweiklassensystem, eine Holz- und eine Polsterklasse, will bekanntlich die Reichseisenbahn am 1. Juli 1921 einführen. Dieser Beschluß scheint letzten Endes auf eine neue Fahrpreiserhöhung hinauszulaufen, denn es wurde gleich zum Ausdruck gebracht, daß es nicht unmöglich sei, daß die neue Holzklasse später eine „andere Berechnung“ erfährt. Man wird also eine Mittellinie einführen, um den Fahrpreis zwischen der 3. und 4. Klasse auszugleichen. Die Preise der 3. Klasse werden vielleicht nicht steigen, aber die Reisenden in der 4. Klasse werden wohl eine neue Erhöhung des Fahrpreises zu erwarten haben. Ebenso wird es mit der Polsterklasse werden, wo der Unterschied zwischen der 1. und 2. Klasse ausgeglichen werden muß. Der Verband reisender Kaufleute wendet sich bereits jetzt gegen diese neue Verteuerung der Fahrpreise, die nur geeignet sein kann, das Publikum weiterhin von der Benutzung der Eisenbahn zurückzuhalten und besonders den Berufsreisenden wiederum den Erwerb zu verteuern.

Die Ausdehnung des Berliner Vorortverkehrs. Seit einiger Zeit sind bei der Berliner Eisenbahndirektion Ermittlungen im Gange, die die Ausdehnung des Vorortverkehrs auf einzelnen Nebenbahnstrecken der Berliner Direktion zum Gegenstand haben. Es handelt sich hierbei um Strecken, die eingleisig betrieben werden, zum Beispiel der Umgehungsbahn, die Strecke Schlesischer Bahnhof—Werneuchen und die Strecke Lehrter Bahnhof—Wustermark. An allen diesen Strecken ist es ein langgehegter Wunsch der Anwohner und Siedler, daß statt des teuren Ferntarifs der wesentlich billigere Vororttarif eingeführt wird. Diese Ermittlungen sind jedoch noch nicht abgeschlossen, auch steht die Entscheidung des Reichsverkehrsministeriums in dieser Frage noch aus. Die erforderlichen Vorarbeiten für die Einführung des Vorortverkehrs auf diesen Strecken werden einige Monate dauern. Mit der Einführung des Vororttarifs kann vom 1. Januar 1921 ab gerechnet werden.

Ermäßigte Eisenbahnfahrpreise im Ruhrrevier? Wie aus Essen gemeldet wird, ist die Essener Eisenbahn-Direktion vom Reichsverkehrsministerium mit Erhebungen über die Einführung einer Tarifiermäßigung bei der Staatsbahn im Ruhrbezirk nach dem Muster des Berliner Vorort- bzw. Ringbahntarifs beauftragt worden.

Weiterführung der Ratzeburger Kleinbahn. Der Plan einer lauenburgischen Kreisbahn, die die Weiterführung der Ratzeburger Kleinbahn über Schmielau und Mölln nach Schwarzenbek vorsieht, wobei eine Abzweigung nach Niendorf an der Stecknitz über Koberg an die Hagenow—Oldesloer Bahn bei Treuholz bzw. Schürensöhlen in Aussicht genommen ist, hat kürzlich laut Bekanntgabe an den Kreisausschuß die Genehmigung des Ministers der öffentlichen Arbeiten gefunden.

Neue Feldbahn-Aktien-Gesellschaft. Die Firma Eugen Liebrecht & Co. in Mannheim wurde unter der Firma „Feldbahn-Fabrik Liebrecht A.-G. in Mannheim“ in eine A.-G. umgewandelt. Das Grundkapital beträgt 300 000 M., wobei die Aktien zu 107 v. H. ausgegeben wurden. Die Gründer haben sämtliche Aktien übernommen.

Wettbewerb zwischen Eisenbahn und Flußschiffahrt. Der hohe Stand der Ellbefrachten hat die Wettbewerbsfähigkeit der Eisenbahnen gegenüber der Flußschiffahrt so stark verbessert, daß die Verlagerer den Bahnweg nehmen, wobei ihnen die vermehrte Gestaltung von Eisenbahnwaggons zugute kommt. Dringlichkeitsbescheinigungen werden bekanntlich nicht mehr verlangt werden. Die Flußschiffahrt wird es zu erwägen haben, ob es nicht in ihrem Interesse liegt, einen Abbau der Frachten allmählich zu bewirken, um auf dem kaum wiedergewonnenen Gebiet nicht zuviel einzubüßen, zumal da der Güterverkehr nicht als besonders lebhaft zu bezeichnen ist, abgesehen von den Transporten nach der Tschecho-Slowakei, welche ständig an Umfang zunehmen.

Deutsche Personenwagen für Lettland. Der lettländischen Regierung sind von einer deutschen Firma vierzig neue Personen-Eisenbahnwagen zum Preise von 168 000 Mark (450 000 Rubel) für das Stück zum Kauf angeboten. Die Hauptverwaltung der lettländischen Eisenbahn hat beschlossen, das Angebot anzunehmen, da es sich um allen neuzeitlichen Anforderungen entsprechende Wagen handelt, deren Preis, in Gold umgerechnet, den Friedenspreis nicht übersteigt.

Eisenbahnpläne in Serbien. Es wird berichtet, daß die Regierung des serbisch-kroatisch-slowenischen Staates es als eine unumgängliche Notwendigkeit betrachtet, die Eisenbahnlinie von der italienischen nach der bulgarischen Grenze zweigleisig auszubauen. Dazu würden größere Brücken über die Flüsse Theiß, Donau, Save und Drin notwendig werden. Die Pläne verfolgen den Zweck, die neuen Provinzen des Königreichs fester mit dem eigentlichen Serbien zu verbinden. Der Bau soll in Angriff genommen werden, sobald Geld dafür aufgetrieben sein wird. Verhandlungen darüber sind im Gange. („Engineering“ vom 16. 4. 20.)

Die Beteiligung der indischen Eisenbahnen am Kriege. Wie sehr der Weltkrieg auch die Länder und Betriebe in Anspruch genommen hat, die nicht unmittelbar an ihm beteiligt waren und in erheblicher Entfernung von den Kriegsschauplätzen liegen, geht aus einigen Angaben hervor, die der Vizekönig von Indien den gesetzgebenden Körperschaften gemacht hat. Die Eisenbahnen von Britisch-Indien, die selbst nicht gerade reichlich mit Betriebsmitteln ausgestattet sind, haben für die kriegerischen Unternehmungen in Mesopotamien und Ostafrika, aber auch für andere, entferntere Kriegsschauplätze 217 Lokomotiven und 5423 Wagen, darunter 106 Lokomotiven und 4908 Wagen für Meterspur, abgegeben. Ueberdies haben sie rd. 1250 km Oberbau, teils neu, teils gebraucht, und große Mengen anderen Eisenbahnbedarfs der verschiedensten Art geliefert. Im Laufe des Krieges ist ein Teil der Abgaben, z. B. 157 Meterspur-Lokomotiven und 2500 Wagen, wieder ersetzt worden, und für die übrigen Gegenstände ist, seit die Beschränkungen, die der fabrikmäßigen Herstellung von Eisenbahnbedarf während des Krieges auferlegt waren, aufgehoben sind, Ersatz in ausreichenden Mengen bestellt. Im laufenden Wirtschaftsjahr erwarten die Eisenbahnen von Britisch-Indien z. B. den Eingang von etwa 1800 km Schienen. Die Kosten für diese Lieferungen werden von England getragen. Dieses hat es ja verstanden, seine überseeischen Siedlungen in ausgiebigem Maße zu den Lasten des Krieges heranzuziehen, erklärt aber jetzt, daß sie dadurch keinen Verlust erleiden sollen.

Auch in anderer Beziehung haben die Eisenbahnen Indiens unter dem Kriege zu leiden gehabt. Es wird dort als ein sehr lästiger Mangel empfunden, daß ihnen noch eine Schienenverbindung mit den Eisenbahnen von Burma fehlt. Besonders während des Krieges haben sich daraus Schwierigkeiten ergeben. In den Jahren 1914 und 1915 wurden Vorarbeiten für eine Verbindung der Eisenbahnnetze dieser beiden Staaten gemacht, und sie wäre bereits fertiggestellt oder mindestens im Bau, wenn nicht der Krieg dazu gezwungen hätte, die Vorarbeiten wieder einzustellen. Es kommt der Bau von zwei Eisenbahnen in Frage. Die eine soll von Chittagong, dem Südende der Assam-Bengalischen Eisenbahn, ausgehen und südlich Mandalay in die Eisenbahnen von Burma einmünden. Für eine zweite Strecke ist das Hukong-Tal in Aussicht genommen; sie würde den nördlichen Teil der Assam-Bengalischen Eisenbahnen mit den Eisenbahnen von Burma nördlich Mandalay verbinden. Die Vorarbeiten für die letztgenannte Strecke sollten im vergangenen Winter in Angriff genommen werden, müssen also jetzt im Gange sein. Nach ihrer Fertigstellung kann zunächst die Entscheidung getroffen werden, welcher von beiden Strecken der Vorzug zu geben ist. Wernecke.

Eisenbahnwagen aus Eisenbeton in Amerika. Auf den Strecken der Illinois-Central-Railway laufen, nach Mitteilungen der Tagespresse, von der Concrete Car Co. in Chicago gebaute Eisenbahn-

wagen in Eisenbeton, die bei 12,66 m Länge, 3,12 m Breite und 1,45 m Höhe des Wagenkastens 24 t wiegen sollen, deren Gewicht man aber auf 21 t herabzudrücken hofft.

Straßenbahnen.

Bei der städtischen Straßenbahn in Halberstadt sind trotz der Fahrpreiserhöhung die Einnahmen soweit zurückgegangen, daß der Betrieb unwirtschaftlich geworden ist. Seit dem 1. August ist eine erhebliche Betriebseinschränkung erfolgt. Einige Linien sind ganz eingezogen worden, andere erheblich eingeschränkt. Die Arbeiterentlassungen und Verkehrseinschränkungen sind, wie uns die Gesellschaft mitteilt, notwendig geworden, um das voraussichtliche Defizit um rund 600 000 M. hinunterzudrücken.

Die Hanauer Straßenbahn, A.-G. hat ihr am 1. April beendetes Geschäftsjahr mit einem Verlust von 380 000 M. abgeschlossen. In den ersten vier Monaten des neuen Geschäftsjahres ist ein weiterer Verlust von 140 000 M. eingetreten. Die Stadtverwaltung wird Mittel und Wege zu erwägen haben, um das Unternehmen lebensfähig zu erhalten.

Stuttgarter Straßenbahn. Das jährliche Defizit der Straßenbahn wird auf 4,3 Mill. M. berechnet. Der Aufwand für die kürzlich bewilligten Teuerungszulagen von 120 M. monatlich für einen Arbeiter der Straßenbahn beläuft sich auf jährlich 2,4 Mill. M. Die letzte Tarifierhöhung im Mai, die den 40-Pfennig-Tarif brachte, hat einen wesentlichen Rückgang des Verkehrs nicht gebracht. Nun soll für drei Teilstrecken der 50-Pfennig-Tarif eingeführt werden. Die Straßenbahn-Gesellschaft hat den Schiedsspruch des Schlichtungsausschusses betr. die 120-M.-Zulage mangels der Mittel nicht anerkannt. Bei weiteren Verhandlungen wird sich die Gesellschaft aber zur Bewilligung eines Teils der Zulage verstehen müssen. Die Tarifierhöhung wird trotz allen Preisabbaues kommen und dazu noch eine Betriebseinschränkung.

Posener Straßenbahn. Die Generalversammlung setzte die Dividende auf 5 (11) v. H. fest. Auf Antrag der Verwaltung wurde beschlossen, daß die Dividende nur dann zur Auszahlung gelangen soll, wenn das Wiederaufbauministerium seine Zustimmung dazu gibt. Hiermit hat es nämlich folgende Bewandnis: Wie der Vorsitzende Baurat Menckhoff bemerkte, befindet sich unter dem mit 1 735 000 M. ausgewiesenen Bankguthaben auch Guthaben in deutscher Währung. Die Aktien der Posener Straßenbahn seien beschlagnahmt und bekanntlich dürften bei den beschlagnahmten Wertpapieren keinerlei Veränderungen vorgenommen werden. Es entstehe daher die Frage, ob unter dem Dividendenabschlag eine Veränderung der Wertpapiere zu verstehen sei. Wegen Streiks und Kohlenmangel mußte der Betrieb im abgelaufenen Jahre 66 Tage ruhen. Die Gesellschaft vereinnahmte im Juni d. J. 1 795 961 (351 685) M., vom Januar bis Juni insgesamt 6 209 605 (1 303 803) M.

Koblenzer Straßenbahn-Gesellschaft. Nach dem Bericht für 1919 ist die Zahl der beförderten Personen auf 21 128 356 (i. V. 17 536 882) gestiegen. Die Gesamteinnahmen erhöhten sich auf 6,26 (3,97) Mill. M., die Gesamtausgaben auf 4,93 (2,12) Mill. M. Der Strombedarf betrug 12,65 (10,43) Mill. Kwst., wovon das Kraftwerk Westerwald 7,23 (7,19) Mill. Kwst. und das Koblenzer Kraftwerk 5,42 (3,23) Mill. Kwst. erzeugte. Das Elektrizitätswerk Höhr-Grenzhausen G. m. b. H., an welchem die Koblenzer Straßenbahngesellschaft mit $\frac{65}{100}$ beteiligt ist, verteilte 6 (10) v. H. Dividende. Nach 633 709 M. Abschreibungen und Rückstellungen verbleiben 403 333 (613 831) M. Reingewinn, woraus 5 (7) v. H. Dividende verteilt und 34 411 M. vorgetragen werden. Die Bilanz verzeichnet bei 7,50 Mill. M. Aktienkapital u. a. 7,19 (5,61) Mill. M. Kreditoren gegenüber 1,25 (1,57) Mill. M. Debitoren und 4,33 (4,24) Mill. M. Effekten und Beteiligungen. Zur teilweisen Abstoßung der Bankschuld hat die Gesellschaft im neuen Jahre 5 Mill. M. $4\frac{1}{2}$ proz. Obligationen begeben. — In der am 29. Juni abgehaltenen Hauptversammlung wurde an Stelle der ausgeschiedenen Herren Reichsschatzminister von Raumer, Berlin, und Geheimer Regierungsrat Landrat A. D. von Stedman, hier, gewählt die Herren Direktor Sommerfeldt, Berlin, und Landrat Graf Adelman von Adelmansfelden, Koblenz.

Fahrscheinhefte bei den Frankfurter Straßenbahnen. Vom 1. August an werden allgemeine Fahrscheinhefte, enthaltend 13 Einzelfahrscheinhefte zum Preise von 9 M. bis 5 km Fahrtdistanz,

Studentenfahrscheinhefte, enthaltend 26 Einzelfahrscheinhefte zur beliebigen Benutzung zum Preise von 13 M., sowie Studentenfahrscheinhefte für Fahrten zum Besuche der Ausbildungsstätten (enthaltend 50 Einzelfahrscheinhefte) zum Preise von 16 M., und Schülerfahrscheinhefte, enthaltend 50 Einzelfahrscheinhefte zum Preise von 6 M. bzw. 16 M. (Fachschul- und Lehrlingskarten) ausgegeben.

Zehn Jahre Westfälische Straßenbahn. Der unseren Lesern durch seine Veröffentlichungen schon bekannte Direktor der Westfälischen Straßenbahn G. m. b. H. zu Gerthe, Kreis Bochum, der Dipl.-Ing. P. Müller, gibt in einem albumartig ausgestatteten, mit guten Abbildungen, Zeichnungen und Tabellen versehenen Buch die Geschichte und die Beschreibung seiner Bahn, einer Ueberlandbahn im Kohlenbezirk von 75 km Streckenlänge. Wenn die Entwicklungsgeschichte auch hauptsächlich für die dem Unternehmen Nahestehenden bestimmt ist, so hat sie trotzdem die Bedeutung einer mit guter Auswahl geschriebenen Chronik. Es sind in ihr für unser ganzes Straßenbahnwesen nach der Jahrhundertwende bezeichnende Züge festgehalten, und die Ausarbeitung wird heute, da man wieder beginnt, der Geschichte der Technik einen großen, nicht nur unterhaltenden Wert beizumessen, mit Dank aufgenommen werden. Auch die Beschreibung des Zustandes der Bahn, die Erfahrungen und Kritik des Verfassers bringen viel Bemerkenswertes. So ist die Aufsicht und Verbuchung der Bau- und Betriebsstoffe und die Einrichtung der zwischen dem Personenverkehr eingeschobenen Güterbeförderung besonders ausführlich behandelt. Zu erwähnen sind noch eine Tafel, die eine Uebersicht über die Verwaltungseinteilung gibt und die handliche Einheftung der Tafeln und Zeichnungen zum Schluß des Buches. Der Verfasser bittet seine Kollegen, auch ihrerseits Ähnliches über die eigene Bahn zu veröffentlichen. Goedecke.

Die Wiener Elektrizitätsarbeiter haben kürzlich die Stromabgabe für das Netz der Wiener Städtischen Straßenbahnen eine Stunde lang gesperrt, um Lohnforderungen Nachdruck in der Öffentlichkeit zu verleihen. Begreiflicherweise verursachte das plötzliche Stehenbleiben sämtlicher Wagen auf offener Strecke um 10 Uhr vormittags sowohl unter den Fahrgästen wie unter den Fußgängern lebhaftes Aufsehen. Unter den Fahrgästen gab es begreiflicherweise sehr viele, die ihr Fahrziel zu einer bestimmten Stunde erreichen mußten: Leute, die bei Gericht zu tun hatten, Aerzte, Geschäftsleute, Hausfrauen, die mit vollen Markttaschen nach Hause eilten, um den Mittagstisch rechtzeitig fertigzustellen. An den einzelnen Haltestellen sammelte sich Publikum an, das der Weiterbeförderung harpte und durch das vergebliche Warten und die Notwendigkeit, dann erst recht zu Fuß gehen zu müssen, noch mehr Zeit versäumt hat. Die Fahrgäste kehrten ihren Unmut in erster Linie gegen die Schaffner und Motorführer, obzwar gerade diese an der Verkehrseinstellung absolut keine Schuld trugen und nichts zu deren Behebung machen konnten. Um 11 Uhr wurde der Betrieb wieder aufgenommen.

Kraftfahrwesen.

Erleichterungen im Kraftwagenverkehr. Die preußischen Regierungspräsidenten sind angewiesen worden, bei der Zulassung von Kraftfahrzeugen nach den Richtlinien eines alten Erlasses zu verfahren, welcher zeitweise wieder aufgehoben werden mußte. Der wichtigste Punkt dieses Erlasses ist, daß die Bedürfnisfrage schon dann zu bejahen ist, wenn die Zulassung zu gewerblichen Zwecken nachgesucht wird. Wie verlautet, steht eine allgemeine Aufhebung der Bundesratsverordnung vom 25. Februar 1915 — die Einschränkung des Automobilverkehrs betreffend — unmittelbar bevor. Vorläufig wurde in Berlin der gesamte Kraftdroschkenverkehr freigegeben. Das Polizeipräsidium Berlin teilt hierzu mit: Die Polizeiverordnung vom 10. November 1919, betreffend das Verbot des Betriebes von Kraftdroschken während der Nacht, ist jetzt aufgehoben worden. Vor einiger Zeit war den Droschkenbesitzern Groß-Berlins bereits gestattet worden, wieder Fahrten zu Theatern und Unterhaltungsstätten anzunehmen.

Eine neue Automobilsteuer in Nürnberg. Durch den Stadtrat Nürnberg wurde eine neue Personenfahrsteuer eingeführt. Der Steuer unterliegen alle Personen-Mietfahrzeuge, also auch Automobile und Motorschiffe. Die Steuer beträgt 10 v. H. des Fahr- oder Mietpreises. Die Personenfahrsteuer erfaßt aber auch Privatfahrwerke. Steuerpflichtig sind nämlich auch Personenfahrzeuge, die von gewerbetreibenden Firmen gehalten werden, sowie Fahrzeuge,

die zur Personenbeförderung vorübergehend eingerichtet und benutzt werden. Eine Ausnahme bilden Fahrräder und Motorfahräder. Die Steuer wird in Form einer Bauschsteuer erhoben und zwar für jedes Fahrzeug jährlich 300 M. Dazu kommt noch eine Pauschalgebühr für den städtischen Pflasterzoll.

Eine Kraftwagenfalle. Der Automobil-Klub München warnt vor der auf der Strecke München—Rosenheim liegenden Ortschaft Höhenkirchen, die wieder zu dem mittelalterlichen Schlagbaum zurückgegriffen hat, der mitten im Orte die Straße in ihrer ganzen Breite sperrt. Die Einrichtung, die nachts unbeleuchtet bleibt und somit eine große Gefahr bedeutet, hat natürlich lediglich den Zweck, von den durchfahrenden Kraftfahrzeugen bequem Pflasterzoll erheben zu können.

Die Preisträger im Vergaser-Wettbewerb des Allgemeinen Deutschen Automobil-Clubs, an dem sich 15 Firmen beteiligten, sind jetzt von der Jury bekannt gegeben worden. Es erhielten: 1. Je ein Diplom als beste, gleichwertige Vergaser (1. Preis) Einhorn-Vergaser von Dehle u. Sewerin (vormals Sudhaus u. Sewerin, Gütersloh i. Westf., Homa-Vergaser der Homa-Fabrik für Apparate- und Maschinenbau, Berlin; 2. ein Diplom als zweitbesten Vergaser (2. Preis) Pallas-Vergaser der Pallas-Zenith-Gesellschaft, Berlin; 3. je ein Diplom als drittbeste, gleichwertige Vergaser (3. Preis) Graetzin-Vergaser der Graetzin-Gesellschaft für Kraftmaschinenteile, Berlin, — Zenith-Vergaser der Pallas-Zenith-Gesellschaft, Berlin.

Zur Vermeidung von Zusammenstößen werden in England und Amerika auf Landstraßen und in Ortschaften an unübersichtlichen Stellen vielfach Spiegel verwendet. Sie zeigen den Lenkern von Kraftfahrzeugen und anderem Fuhrwerk an solchen kritischen Stellen sonst verborgen bleibende Hindernisse rechtzeitig an. Auch in Wien hat man jetzt mit der Aufstellung solcher Reflexspiegel Versuche angestellt, die ein günstiges Resultat ergaben.

Luftverkehr.

London—Kopenhagen. Auf der Strecke des in der Tagespresse bereits eingehend behandelten „Europa-Nord-West-Fluges“, einer von deutschen, schwedischen, dänischen, holländischen und englischen Gesellschaften gemeinsam organisierten und betriebenen Post- und Passagierstrecke, die (eröffnet am 3. August d. J.) von Kopenhagen über Malmö, Warnemünde, Hamburg, Bremen, Amsterdam über Rotterdam und Calais nach London und umgekehrt (1200 km) führt und voraussichtlich durch eine direkte Linie Kopenhagen—Hamburg noch eine teilweise Abkürzung (je nach Bedarf) erfahren kann, ist am 9. August von einem englischen „De Havilland 9“-Doppeldecker (also ohne den sonst in Warnemünde, Hamburg und Amsterdam üblichen Flugzeugwechsel) ein ausgezeichnet, durchgehender Flug mit einem Fluggast ausgeführt worden. Lt. Vaughan Fowler legte die Gesamtstrecke von London bis Kopenhagen vor günstigem Winde in 6 Stunden 5 Minuten, also etwa mit 200 km mittlerer Reise-Stundengeschwindigkeit zurück.

Postdienst auf der „Fünfländerstrecke“. Die Einrenkung des Postdienstes auf der im vorigen Absatz genannten Strecke bedarf noch einiger Mühen, da fünf Reichspostministerien mit ihren Wünschen und vor allem die aus den Hinterländern zu den Flugstationen heranführenden lokalen Flug-, Bahn- und Schiffsanschlüsse sorgfältig geregelt werden müssen. Das Abkommen der „Deutschen Luftreederei“ mit den schwedischen Stellen zwischen Malmö und Warnemünde hat vorläufig bis 1921 Gültigkeit. Eine entsprechende Übereinkunft über den Flugverkehr Malmö—Göteborg—Kopenhagen ist zwischen Dänemark und Schweden getroffen worden. Es handelt sich vor allem auch darum, die Flugpostmöglichkeiten in das Bewußtsein der Öffentlichkeit eindringen zu lassen, um die Frequenz und damit die Wirtschaftlichkeit des teuren Betriebes zu sichern. Man muß daran denken, daß z. B. die Bewältigung der Strecke Hamburg—Amsterdam bei vierstündigem Fluge gegen den vorherrschenden Westwind für die heutigen 200 PS-einmotorigen Flugzeuge rd. 300 Liter Benzin = heute etwa 2400 M. erfordert. Hier muß die Presse aufklärend eingreifen, denn es gingen mit dem ersten Flugzeug, wie „Svenska Dagbladet“ berichtet, von Malmö nur 200 Postsendungen nach Warnemünde ab, und das erste Flugzeug in umgekehrter Richtung soll am 11. d. M. keinen Passagier und nur eine einzige Ansichtskarte für Stockholm an Bord gehabt haben.

Flugverkehr London—Paris—London. Dieser zeigt, betrieben hauptsächlich von englischen Gesellschaften, seit Februar d. J. eine ständig zunehmende Frequenz in der beförderten Passagierzahl. Auf der Hin- und Rückstrecke zusammengekommen wurden befördert: im Juli 933, Juni 755, Mai 450, April 198, März 183, Februar 102 Personen, im Juli also bereits im Mittel täglich 30 Personen.

Paris—Straßburg—Prag. Zwischen der tschecho-slowakischen Regierung und einer französischen Luftverkehrsgesellschaft ist der Betrieb einer Flugpostlinie vereinbart worden, die zwischen Paris und Straßburg 3, zwischen Straßburg und Prag 6 Stunden Flugzeit vorsieht und zunächst viermal in der Woche in jeder Richtung betrieben werden soll. Ueber das normale Briefporto hinausgehend werden folgende Zuschläge erhoben werden:

Paris—Straßburg: bis 20 g	1 Frank
„ 100 „	2 „
„ 200 „	3 „
Paris—Prag: für je 20 g oder deren Teile	5 „
Straßburg—Prag: für je 20 g oder deren Teile	3 „

Vereinsmitteilungen.

Verein Deutscher Straßenbahnen, Kleinbahnen und Privateisenbahnen E. V., Berlin SW 11, Dessauer Str. 1.

Belieferung mit Brennstoffen und Meldepflicht. Im Deutschen Reichsanzeiger Nr. 175 vom 7. August d. J. ist eine Bekanntmachung, betreffend Belieferung und Meldepflicht der gewerblichen Verbraucher von mindestens 10 t Kohle, Koks und Briketts monatlich, im September 1920 veröffentlicht. Auch die Kleinbahnen, Privatbahnen und Straßenbahnen unterliegen der Meldepflicht, wie sich aus § 2 der Bekanntmachung ergibt; dagegen ist die Staatseisenbahn nicht meldepflichtig. Im übrigen wird auf die Verordnung verwiesen.

Sitzung am 27. September 1920 in Hannover. Die Ausschüsse C und F halten während der „Elektrischen Woche“ in Hannover am 27. September 1920, vormittags 9 Uhr 30 Min., in Kastens Hotel eine gemeinsame Sitzung mit folgender Tagesordnung ab:

1. Kabelverlegung im elektrischen Straßenbahnwagen,
2. Verschiedenes und Unvorhergesehenes.

Wir bitten unsere Mitglieder, uns ihre Erfahrungen und Wünsche zu der wichtigen Frage der Kabelverlegung rechtzeitig mitzuteilen, damit wir sie den Ausschüssen zur Begutachtung unterbreiten können.

Uebergangswirtschaft. Unter dem 3. August d. J. ist ein Gesetz über die vereinfachte Form der Gesetzgebung für die Zwecke der Uebergangswirtschaft erlassen. Es gestattet der Reichsregierung, mit Zustimmung des Reichsrats und eines vom Reichstag gewählten Ausschusses von 28 Mitgliedern die gesetzlichen Maßnahmen anzuordnen, die ausschließlich die Regelung des Ueberganges von der Kriegswirtschaft in die Friedenswirtschaft betreffen und beim Erlasse der Verordnung als hierfür notwendig und dringend erachtet werden. Die Verordnung soll am 1. November d. J. wieder außer Kraft treten.

Unterhaltungspersonal für Triebwagen. Die Umfrage El. B. 3003/20 vom 26. 5. 20 über den Personalaufwand für die Unterhaltung der Triebwagen, ist von fast allen Verwaltungen beantwortet worden. Sie hat folgendes ergeben:

Während vor dem Kriege im Durchschnitt 0,68 Mann bei zehnstündiger Arbeitszeit ständig zur Unterhaltung eines Triebwagens erforderlich war, ist diese Zahl jetzt auf 1,08 oder um annähernd 60 v. H. gestiegen. Von diesen 60 v. H. entfallen im Durchschnitt rd. 30 v. H. auf Verringerung der Arbeitsleistung in der gleichen Zeiteinheit. Insgesamt ist dieser bedeutende Mehraufwand an Personal nach den eingegangenen Antworten auf folgende Gründe zurückzuführen:

Die Wagen befinden sich infolge ungenügender Unterhaltung während des Krieges größtenteils in einem schlechten Zustande, außerdem werden sie jetzt in der Regel erst nach einer größeren Verkehrsleistung als in der Vorkriegszeit untersucht. Zur Ausbesserung und Instandhaltung steht vielfach nur ungenügendes und schlechtes Material mit langen und unsicheren Lieferzeiten zur Verfügung.

Bezüglich des Verhaltens des Personals ergibt die Umfrage, daß die Verwaltung mit ihrem alten Arbeiterstamm fast durchweg zufrieden sind. Die mitgeteilten Anstände beziehen sich hiernach im wesentlichen auf den obendrein schlecht ausgebildeten

Nachwuchs. Außer durch die Einführung des Achtstundentages wird die Arbeitsleistung im ganzen noch verringert durch häufigere Krankheitsfälle, verlängerte Urlaubszeit, Unpünktlichkeit der Arbeitnehmer und Zwangseinstellung von Kriegsbeschädigten. Auch die Unmöglichkeit, lässige und ungeeignete Kräfte zu entlassen, die nicht nur selbst wenig leisten, sondern auch durch ihr schlechtes Beispiel die Hauptschuld an der unzureichenden Leistung der übrigen Arbeiterschaft tragen, macht sich außerordentlich störend bemerkbar. Die Mehrheit der Betriebsräte versagt in dieser Beziehung ebenfalls, weil sie entweder überhaupt gegen jede Entlassung ist, oder weil sie bei gutem Willen ihrerseits ihre Absichten nicht durchzusetzen vermag. Neben dem schlechten Gesundheits- und Ernährungszustand besteht eine der Hauptsachen für die Unzufriedenheit und Verbitterung gerade des tüchtigsten und leistungsfähigsten Teiles der Arbeiterschaft in der geringen Spannung zwischen den Löhnen von gelernten und ungelerten sowie verheirateten und unverheirateten Arbeitern. In den Industriegebieten haben die hohen Löhne der Schwerindustrie zu Schwierigkeiten geführt. Zum Ausgleich ist dort bei Straßenbahnbetrieben, und zwar in der Regel mit gutem Erfolg, die Akkordarbeit eingeführt worden. Dieser Grund spricht entschieden für eine Regelung des Arbeitsverhältnisses nach Wirtschaftsgebieten und weniger nach Berufsgruppen. Weiter wird darüber geklagt, daß die Arbeiterschaft ihre freie Zeit statt zur Erholung, zum Besuch von minderwertigen Vergnügungsstätten und aufregenden politischen Versammlungen benutzt.

An Abhilfsmitteln werden empfohlen: die Einführung von Kontrolluhren gegen die Unpünktlichkeit, Nachahmung des Vorgehens der Staatsbahn durch Schließung der Werkstätten und Ausmerzung der die Interessen der Betriebe und übrigen Arbeitnehmer schädigenden Elemente sowie die Verbesserung der Ernährung.

Als ein erfreuliches Zeichen darf die Feststellung mehrerer Verwaltungen angesehen werden, daß sich in letzter Zeit eine erhöhte Arbeitslust zeigt und daß das Personal bemüht ist, durch Steigerung der Leistung zur Hebung der Wirtschaftlichkeit des Betriebes beizutragen.

Unfälle auf Straßenbahnen. Die Ursache der Straßenbahnunfälle geht bekanntlich nachweislich in mehr als 75 v. H. aller Fälle auf Unachtsamkeit und Nachlässigkeit der Fuhrwerkslenker, Radfahrer, Automobilführer und Fußgänger und nach Abzug der ungeklärten Fälle nur in sehr geringem Umfange auf die Schuld des Fahrpersonals der Straßenbahnen zurück. Diese Tatsache findet darin ihre Erklärung, daß das Fahrpersonal systematisch in der Unfallverhütung geschult wird, während die übrigen Benutzer der Straßen ohne jede Anweisung zur Vorsicht gegenüber den neuzeitlichen Verkehrsmitteln bleiben. Schwache Ansätze zur Besserung dieses kaum haltbaren Zustandes waren kurz vor Kriegsausbruch (Erörterung der Betriebsgefahren im Schulunterricht, Einrichtung von Fahrschulen) vorhanden. Der Krieg hat diesen Einrichtungen ein Ende gemacht. Um so notwendiger ist es, daß in den Tageszeitungen und durch Polizeiverordnungen auf die Gefahren des Straßenbahnbetriebes hingewiesen wird, wie es z. B. in dem Amtsblatt der Stadt Nürnberg vom 9. 8. 20 geschehen ist. Dort heißt es:

„Zusammenstöße mit Straßenbahnwagen.“

Es ist Veranlassung gegeben, allen Beteiligten, insbesondere Fuhrwerkslenkern, Radfahrern und Führern von Automobilfahrzeugen, die Beobachtung der gebotenen Vorsicht bei dem Befahren der Straßen mit Straßenbahnbetrieb dringend zur Pflicht zu machen.

Fahrlässigkeit in dieser Beziehung, die Außerachtlassung der im Verkehr gebotenen Sorgfalt, ist immer gefährlich und nach zahlreichen oberstrichterlichen Entscheidungen im Falle einer Beschädigung geeignet, jeden Entschädigungsanspruch des Verletzten auszuschließen. Nach einer solchen Entscheidung geht die im Verkehr übliche Sorgfalt insbesondere dahin, daß bei dem Befahren, Begehen oder Ueberschreiten der Straßenbahngleise an gefährlichen Stellen darauf gesehen wird, ob nicht ein Zug in Sicht ist oder ein anderes Hindernis das Ueberschreiten verwehrt.

Abgesehen hiervon wird in der Regel die Uebertretung der bahnpolizeilichen Bestimmungen oder sonst gehörig bekanntgemachter Anordnungen und Schutzmaßregeln der zuständigen Behörden als Verschulden erachtet. Solche Uebertretungen kommen nur zu häufig vor.

So wird nicht selten die Vorschrift übertreten, daß in der Fürther Straße von der Einmündung der oberen Kanalstraße bis zur Stadtgrenze, sowie in den am Stadtgraben gelegenen Fahr-

straßen, die Straßenbahngleise haben, als Fahrbahn nur die Straßenfläche außerhalb der Gleise gilt und demnach auf diesen Straßen das Fahren auf dem Gleiskörper verboten ist (§ 22 der Straßenbahnpolizeiordnung).

Aehnlich liegen die Verhältnisse hinsichtlich der Beachtung anderer hier einschlägigen Bestimmungen der Straßenbahnpolizeiordnung, so über die allgemein zulässige Fahrgeschwindigkeit (§ 29), das Schrittfahren und das Einfahren von einer Straße in die andere (§§ 30 und 23), das Vorfahren, das Anhalten in enger Fahrbahn (§§ 24 und 25 a. a. O.) usw.

Herr Direktor Petri ist mit dem 1. August 1920 aus dem Vorstand der Bergischen Kleinbahnen ausgeschieden. An seine Stelle ist der frühere Betriebsdirektor der Vestischen Kleinbahnen, Herr Uhlig, getreten.

Der Aufsichtsrat der Altmärkischen Kleinbahn G. m. b. H. hat durch Beschluß vom 23. Juli Herrn Landesbaurat Wilhelm Linsenhoff zum Geschäftsführer bestellt.

Personalmeldungen.

Deutsches Reich. Reichseisenbahnen. Preußen-Hessen. Der Regierungs- und Baurat Brandes, Mitglied des Eisenbahn-Zentralamts in Berlin, ist dem Reichsverkehrsministerium (Hauptstelle) zur Wahrnehmung der Geschäfte eines Referenten überwiesen.

Reichseisenbahnen. Bayern. Der Vorstand der Betriebs- und Bauinspektion Mühldorf Direktionsrat Heinrich Hennrich ist auf sein Ansuchen in gleicher Dienst-eigenschaft als Vorstand an die Betriebsinspektion München-Ost in etatmäßiger Weise versetzt. — Zu Eisenbahnassessoren sind bei den Eisenbahndirektionen in etatmäßiger Eigenschaft ernannt: die Regierungsbaumeister Ludwig Binger in Ludwigshafen a. Rhein, Emil Salisko in München, Ernst Stroebel in Augsburg, Hans Ungewitter in Regensburg, Joseph Specht in Nürnberg, Georg Bätz und Heinrich Schmitt in München, Hermann Baisch in Würzburg, Konrad Niehage in Augsburg, Guido Kapeller in Würzburg und Felix Schefer in Ludwigshafen a. Rhein.

Reichseisenbahnen. Württemberg. Das Reichsverkehrsministerium hat den Abteilungsingenieur Wagner bei der Eisenbahnbausektion Schorndorf aus dienstlichen Gründen mit seinem Einverständnis zur Eisenbahnbauinspektion daselbst versetzt, die Stelle eines Abteilungsingenieurs bei dem Betriebsamt Rottweil dem Regierungsbaumeister Artur Kugler bei der Eisenbahnbauinspektion Schwäb.-Hall übertragen und den Abteilungsingenieur Müller bei der Eisenbahnbausektion Böblingen auf Ansuchen aus dem Eisenbahndienst entlassen. — Der Oberbaurat Scherff, Vorstand der Hauptmagazinverwaltung Eßlingen, ist gestorben.

Reichseisenbahnen. Baden. Das Reichsverkehrsministerium hat den Bauinspektor Karl Bürkel in Karlsruhe nach Offenburg versetzt.

Postbauverwaltung. Der Postbaurat R. F. L. Meyer ist von Berlin (Ober-Postdirektion) nach Erfurt und der Regierungsbaumeister Tietze von Lennep nach Münster i. Westf. versetzt worden.

Reichsvermögensverwaltung. Der Regierungsbaurat Worczewski ist vom Reichsvermögensamt Beuthen zum Reichsvermögensamt Lötzen versetzt worden.

Der Geheime Marinebaurat a. D. Karl Bartsch in Kiel ist gestorben.

Deutsch-Oesterreich. Der Oberstaatsbahnrat Robert Findeis wurde zum ordentlichen Professor für Eisenbahnbau an der Technischen Hochschule in Wien ernannt und ihm gleichzeitig der Titel eines Oberbaurates verliehen. — Dem Zentralinspektor der österreichischen Staatsbahnen, Emmerich Venosz, wurde aus Anlaß der Uebernahme in den dauernden Ruhestand der Titel eines Regierungsrates verliehen.

Ausgeschriebene Stellen.

(Siehe letzte Seite des Anzeigenteils.)

Oberbürgermeister Bonn — Direktor der Straßenbahnen und Fernbahnen der Stadt Bonn.

(Schluß des redaktionellen Teiles.)