

OFFIZIELLE MITTEILUNGEN.

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs.

Präsident: K. k. Hofrat Professor Carl Schlenk.

Vizepräsidenten:

Direktor Eugen Karel, Gemeinde Wien—Städt. Elektrizitätswerke; Direktor Franz Scheinig der Tramway- und Elektrizitätsgesellschaft Linz-Urfahr.
Schriftführer: Betriebskonsulent Ingenieur Stefan Popper, Wien-Weidlingau; Oberingenieur Karl Wallitschek, Wien.

Kassaverwalter: Ing. Otto Freiherr v. Czedik; Ing. Direktor Ludwig Gebhard.

Vorstandsmitglieder: Oberinspektor Ing. Karl Deck, Gemeinde Wien—Städt. Elektrizitätswerke; Direktor Karl Fabian des städt. Elektrizitätswerkes Teplitz-Schönau; Betriebsleiter August Fembeck des Elektrizitätswerkes der Stadtgemeinde Klosterneuburg; Direktor A. Gerteis des Elektrizitätswerkes Ostböhmen in Trautenau; Stadtbauinspektor Goldemund, Wien; Direktor Hans Huber der Lokalbahnen Innsbruck; Direktor Rudolf Kovanda des Elektrizitätswerkes der Stadt Melk; Direktor Wilhelm Pfeifer des Elektrizitätswerkes der Stadtgemeinde Tulln; Oberingenieur Poschenrieder, Prokurist der Österr. Siemens-Schuckertwerke; Stadtbauinspektor Prokop, St. Pölten; Gemeinderat Oberingenieur Alois Schabner, Baden bei Wien; Direktor Karl Schwarz des Elektrizitätswerkes Teschen; Oberingenieur Seckward der Österr. Daimler-Motoren A.-G., Wiener-Neustadt; Landesauschuß k. k. Regierungsrat Professor Josef Sturm, Wien; Sektionsrat im k. k. Ministerium des Äußern Dr. Eduard Suchanek; Direktor Ing. Armin Weiner der Elektrizitätsgesellschaft, Brünn; Direktor Ing. August Wrabetz der Brünnener Elektrischen Straßenbahnen.

Technisches Komitee für fachliche Beratung und Propaganda:

Betriebskonsulent Ing. Stefan Popper; Oberingenieur Karl Wallitschek; Inspektor Anton Wagner; Oberingenieur Seckward; Oberingenieur Poschenrieder
Wirtschaftskomitee: Ing. Otto Freiherr von Czedik; Oberingenieur Alois Schabner; Direktor Ludwig Gebhard.

Rechnungsrevisoren: Prokurist Karl Pergandé; Dr. T. E. Wurdack, Rechtskonsulent der Firma Froß-Büssing-Werke und Sekretär des Verbandes österr. Automobilindustrieller. — Stellvertreter: Fabrikant Karl Armbruster, Wien; Kommerzialrat Rudolf Höfler, Mödling.

Gesellschaftskanzlei und Korrespondenzen: Wien, I., Wipplingerstraße 23 — Telephone 22 891, 22 892, 22 893.

Kasse und Buchhaltung: Wien, IV., Wiedener Hauptstraße 36 — Telephon 628 (Büro Czedik).

AUFRUF!

AUFRUF!

Die

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs

ist bemüht im Bereiche der bestehenden und neu zu schaffenden Elektrizitätswerke, durch Verbreitung allgemeiner Kenntnisse und Beratung der Interessenten, Erstellung von Kostenanschlägen und Projekten, die Einführung elektrischer Fahrzeuge zu begünstigen und zu fördern.

Da diese Tätigkeit

im besonderen Interesse der elektrischen Zentralen gelegen ist,

werden die Leitungen der Elektrizitätswerke gebeten, an unseren Arbeiten teilzunehmen sowie

unsere Organisation durch Ihren Beitritt

: als ordentliche Firma zu stärken :

und derselben dadurch die Mittel zu ersprießlicher Arbeit

im gemeinsamen Interesse

zu sichern.

Die Gesellschaftsleitung.

An die Herren Direktoren und Betriebsleiter der
Elektrizitätswerke.

Sie werden höflichst

um Antwort gebeten:

1. Sind die Straßenverhältnisse im Orte und in bestimmten Teilen der Umgebung so, daß ein Elektromobil verkehren kann, das heißt sind die Entfernungen nicht über 25 Kilometer für die Hin- und Rückfahrt, über 50 Kilometer für Rundfahrten oder sind längere Steigungen über 5% zu befahren?
2. Könnte eine genügend frequentierte Postlinie nicht elektrisch betrieben werden, das heißt die Tagesleistung müßte zumindest 50 bis 60 Kilometer betragen, damit sich ein Autobetrieb rentieren kann?
3. Sind Hotels im Orte, die Bahnhofs- und Ausflugswagen halten oder halten könnten, wäre ein Droschenunternehmen vorhanden oder möglich, das Elektromobile in Dienst stellt?
4. Wären schwere Elektromobile für Massengütertransporte, wie z. B. Kohlen, Brot, Bier, Steine, Holz, Eisen u. dgl., nötig? Welche Firmen könnten in Frage kommen und welche Arbeitsbedingungen bestehen für deren Fuhrwerk?
5. Könnte nicht die Postpaketzustellung durch Elektromobile besorgt werden? In Wien und vielen deutschen Städten laufen Postelektromobile.
6. Ein besonders dankbares Gebiet sind Omnibuslinien in der Stadt oder deren Umgebung hinaus. Verbindungen nach Nachbarorten, Fabriksdörfern usw.
7. Ärzte, Kaufleute, Kontrollbeamte usw. benötigen oft ein Stadtfuhrwerk, das sie selbst kaufen oder mieten. Hier passen Elektromobile vorzüglich, da sie billig sind und keinerlei Sachkenntnis in der Führung und Bedienung verlangen.

In jedem grösseren Orte

wird es irgendwelche Verwendungszwecke für elektrische Fahrzeuge geben.

Ihr Werk liefert Strom,

hat also ein Interesse daran, Elektromobile in seinem Netze in Verkehr zu sehen.

Wir helfen Ihnen durch Beratung und Erfahrungen Elektros einführen.

Helfen Sie uns in unserer Werbearbeit!

Ist Ihr Werk schon als firmamäßig gemeldetes Mitglied unserem Vereine beigetreten?

Wenn nicht, bitten wir um freundliche Anmeldung!

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs

Wien, I., Wipplingerstraße 23.

Das Elektromobil

Fachschrift für Bau und Betrieb elektrischer Fahrzeuge.

Schriftleitung und Verwaltung: Wien-Weidlingau.
Telephon interurban: Weidlingau IV/38.
Erscheint monatlich.
Beiträge werden honoriert.

„Das Elektromobil“ kann vom
Verlag oder durch den Buch-
handel bezogen werden.

Bezugspreis:
Kronen 10.—, Mark 10.—, Francs 15.— jährlich.
Inserate laut Tarif.
Österreichisches Postsparkassenkonto Nr. 125.668.

Nr. 1.

Wien, Jänner 1917.

II. Jahrgang.

INHALT: Offizielle Mitteilungen der Volkswirtschaftlichen Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs. — An die Elektrizitätswerke Oesterreichs. — Generaldirektor Ferdinand Porsche. — Die kommunalen Wirtschaftsbetriebe und ihre elektrischen Fahrzeuge. Von Dipl. Ing. W. Rödiger, Berlin. — Das billige Elektromobil. — Verschiedene Mitteilungen. — Literatur.

An die Elektrizitätswerke Oesterreichs!

Die „Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs“ hat, wie dies wiederholt betont wurde, sich die Aufgabe gestellt, den heute noch brach liegenden Energien den Weg zu nützlicher Arbeit zu weisen.

Es gibt heute kein Elektrizitätswerk, welches seine Maschinenanlagen voll und restlos ausnützen würde und könnte, wenigstens nicht unter normalen Verhältnissen, da man ja von den besonderen Umständen, die heute während des Krieges Geltung haben, wohl absehen muß.

Aufgaben der Stromwerke.

Die Elektrizitätszentralen haben in erster Linie den Zweck, die von ihnen bedienten Orte und Gemeinden mit Licht und Kraft zu versehen. Infolgedessen wird ihre maschinelle Anlage für Beleuchtungszwecke der Hauptsache nach in den Wintermonaten von 4 Uhr ab, in den Sommermonaten von einer weit späteren Stunde an, bis gegen 10 Uhr abends in Anspruch genommen, worauf die Belastung rasch sinkt, um gegen Tagesanbruch auf nahezu Null herabzugehen. Mit Arbeitsbeginn steigt dann wieder die Inanspruchnahme der Beleuchtung und gleichzeitig setzt die Kraftabnahme für den Betrieb von Maschinen ein, die sich intermittierend bis Arbeitsschluß gegen 6 Uhr abends gleichbleibend erhält.

Die Werke arbeiten daher mit einer ungleichmäßigen unrentablen Ausnützung ihrer Maschinen, da dieselben ja bekanntlich bei Leerlauf unrationeller arbeiten als bei voller Belastung. Besonders in Erscheinung treten die Verluste dort, wo für die Kraftentwicklung nicht Dampf- oder Verbrennungsmotoren zu Gebote stehen, deren Verbrauch in gewisser Beziehung der Belastung angepaßt ist, sondern wo die vorhandene Wasserkraft Turbinen treibt und während des größten Teiles des Tages unausgenützt zu Tal rinnen muß.

Rentabilitätsfragen.

Die Frage, wie man ein Stromwerk rentabler gestalten kann, ist vielfach schon aufgeworfen und studiert worden. Ja, sie steht auf der Tagesordnung überall dort, wo passiv arbeitende Zentralen vergebliche Anstrengungen machen, ihre Bilanz zu verbessern und nur durch Subventionen der Interessenten oder Gemeinden über Wasser gehalten werden können.

Da nur die Möglichkeit besteht, Strom intermittierend abzugeben, läßt sich nicht leicht ein elektrochemischer Betrieb oder sonst ein Kraft und Energie verbrauchendes Unternehmen ohneweiters angliedern, um die Ausnützung des Stromwerkes zu verbessern. Es kommen lediglich solche Stromabnehmer in Betracht, welche weder an die Zeit,

„SEMPERIT“-Massivreifen

im Gebrauch die billigsten!

noch unbedingt an eine bestimmte Strommenge jeweils gebunden sind, bezw. in die Lage versetzt erscheinen, die elektrische Energie dann für sich in Anspruch zu nehmen und in solchen Quantitäten, wie dieselben jeweils zur Verfügung steht, ohne die Maschinenanlagen und bestehenden Einrichtungen deshalb erweitern oder ausbauen zu müssen.

Wie schafft man Absatz?

Da es nicht möglich ist, industrielle Betriebe den jeweiligen Kraftabgabeverhältnissen des Stromwerkes der Arbeitszeit und der Kraftausnutzung nach anzupassen, kommen lediglich Anlagen in Betracht, welche die jeweils verfügbaren Energieüberschüsse der Werke in Speichern auf sammeln, um sie zur gewünschten Zeit zu verwenden. Es kommen daher nebst Kapazitätsbatterien, die jedoch nicht für jedes Werk und überall rentabel erscheinen, Fahrzeugbetriebe in Frage, welche ihre Kraft mitgeführten Akkumulatoren entnehmen. Diese Fahrzeugbatterien werden fast durchwegs während der Nachtstunden und den Zeiten der Minderbelastung während des Tages aufgeladen werden können und bilden so, wenn eine entsprechende Anzahl zur Verfügung steht, eine wichtige Abnehmergruppe, deren Energiebezug den der übrigen Abnehmer zeitlich und diagrammmäßig ergänzt.

Wir glauben, daß diese Beweisführung jedem vernünftig denkenden Werksleiter einleuchten muß. Er wird sich daher die Frage vorlegen, ob es möglich ist, im Bereiche seines Werkes elektrische Fahrzeuge einzuführen und welche Mittel und Wege er in Anspruch zu nehmen hat, um tatsächlich elektrische Wagen in Verkehr setzen zu können.

Für den Einzelnen ist die Lösung dieser Aufgabe nicht leicht.

Das Elektromobil als Kundschaft.

Wohl laufen in Amerika viele tausende von Elektromobilen, und sie verdanken ihre Verbreitung in erster Linie den amerikanischen Stromwerken, die unternehmungslustiger als die meisten unserer Mitbürger es sind, in großzügigster Weise und mit den packendsten Mitteln der Propaganda für die Einführung des Elektromobils eintraten und nach der Saat, die wohl Mühe, Arbeit und Kosten verursachte, heute reiche Ernte zu halten in der Lage sind.

Nach amerikanischen Begriffen — und dieselben gelten uneingeschränkt auch für uns — ist das Elektromobil ein ideales Fahrzeug für Stadt und Land überall dort, wo man keine größeren Distanzen zurückzulegen wünscht, als sie der Reichweite der Batterien entsprechen und wo das Terrain nicht derartig ist, daß durch vorzeitige Erschöpfung der elektrischen Speicher die Wagen einen zu kleinen Aktionsradius haben müßten. Mit einem Wort, das elektrische Fahrzeug wird überall, wo halbwegs gute Straßen mit Steigungen bis zu 5 % und 6 % verfügbar sind, wo nicht Tagesdistanzen über 50 bis 60 Kilometer in Frage kom-

men und Lademöglichkeiten bestehen, jedwedem anderen Fahrzeug überlegen sein, weil sein Betrieb ein überaus einfacher und billiger ist und weil seine sonstigen Vorzüge, die Geräuschlosigkeit, der Mangel jedweder schädlichen und übelriechenden Abgase usw. gewiß jeden Fahrzeugbenützer bestechen müssen.

Wer schafft Rat?

Nun ist aber leider der Direktor oder Werksleiter der Stromzentrale in den seltensten Fällen auch Fachmann in Automobil- oder Elektromobilfragen, und es lohnt sich gewiß nicht, für diesen Zweck allein erst eine entsprechend vorgebildete Persönlichkeit anzustellen. Dagegen wird wohl jeder es willkommen heißen, wenn ihm die ihm selbst nicht zur Verfügung stehenden Kenntnisse und Erfahrungen von anderer Seite, ich möchte sagen umsonst, zur Verfügung gestellt werden, weil ja der überaus geringfügige Mitgliedsbeitrag zu der zu diesem Zwecke gegründeten Gesellschaft eigentlich nicht in Betracht kommen kann.

Die „Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs“ ist es, welche dem Werksleiter den Propaganda-beamten erspart und es überflüssig macht, daß er selbst sich erst durch lange Studien jene Kenntnisse erwerbe, welche ihm das technische Komitee der Gesellschaft jederzeit kostenlos zur Verfügung stellen kann und will.

Von den eben erwähnten Gesichtspunkten ausgehend, hat sich der Herausgeber dieser Fachschrift bemüht, zur Ausnutzung der brach liegenden Energien der Elektrizitätswerke diese Propagandagesellschaft zusammenzubringen, welche die eben gestellten Aufgaben zu übernehmen hat. Aus allen Kreisen der Industrie und der führenden Elektrizitätsunternehmen in ganz Österreich wurde dieser Gedanke einstimmig auf das Wärmste begrüßt und die Zusammenstellung des Ausschusses allein zeigt, daß in jenen Kreisen, welche gewiß für die Einführung des elektrischen Fahrzeuges maßgebend sind, das ungeteilte Interesse für die gegebene Anregung bestand. Durch die Konstituierung der Gesellschaft wurde endlich die Möglichkeit gegeben, allen Direktoren und Werksleitern der Monarchie mit Rat und Tat an die Hand zu gehen und ihnen zu helfen, für die Einführung des elektrischen Fahrzeuges als Stromkonsument ihrer Werke tätig zu sein.

Aufgaben der Volkswirtschaftlichen Gesellschaft.

So seltsam dies aber erscheinen mag, haben doch bis zum heutigen Tage noch sehr viele Werksleitungen die große Bedeutung der Gesellschaft nicht ganz zu würdigen gewußt und glauben offenbar, daß dieselbe rein geschäftliche Zwecke verfolgt, wenn sie neue Mitglieder zu erwerben trachtet, wie dies aus den einlangenden Korrespondenzen vielfach hervorgeht. Deshalb sei hier ganz besonders

betont, daß die „Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs“ statutenmäßig keinerlei Erwerbszwecke hat und haben kann, sondern einzig und allein Propaganda betreiben darf, also kein kaufmännisches Unternehmen, sondern eine auf altruistischer Basis errichtete Vereinigung ist, welche einer technischen Idee zum Durchbruche verhelfen will, hiezu aber begreiflicherweise der Mitwirkung aller jener bedarf, die selbst pekuniär an der Sache interessiert sind.

Es wird jedermann einleuchten, daß man zur Betreibung einer solchen Propaganda und, um jedem einzelnen anfragenden Interessenten, Werksleiter, Fuhrwerksbesitzer und dergleichen, erschöpfend Auskunft und Antwort geben zu können, gewisser Mittel bedarf, um die Auskunftsstelle erhalten zu können, da man ja umsonst keinerlei Arbeitsleistung erhält und auch das notwendige Material bezahlt werden muß.

Sind Sie schon Mitglied?

Wie jeder Verein, ist daher die Gesellschaft auf die Beiträge der Mitglieder angewiesen, und je größer die Zahl der Mitglieder wird, umso höher ihre Beitragsleistungen werden, umso intensiver kann sie arbeiten und umso weiter kann sie ihre Tätigkeit ausdehnen, wieder nur zum Nutzen der Mitglieder, denen ja die Geschäftsgebarung der Gesellschaft jederzeit offen vorliegt. Es ist daher kaum zu verstehen, daß noch viele Werke sich ablehnend verhalten, teils weil ihrem Empfinden nach in ihrem besonderen Arbeitsbereiche elektrische Wagen nicht verkehren können, was zweifellos nicht richtig ist, teils weil sie finden, daß der Zeitpunkt heute nicht gegeben wäre, um sich mit neuen Einführungen zu beschäftigen.

Das Elektro ist überall verwendbar.

Auf beide Argumente wollen wir zurückkommen. Zur Beurteilung der Frage, ob ein elektrisches Fahrzeug an bestimmten Orten eingeführt werden kann, bedarf es großer Erfahrungen auf dem Gebiete des Automobilwesens im allgemeinen und der Elektrofahrzeugtechnik im besonderen. Der Umstand allein, daß gewisse Niveaudifferenzen zu bewältigen sind, ist gewiß nicht maßgebend, da auch der elektrische Wagen beispielsweise in der Schweiz sich immer mehr einbürgert und dieses Land gewiß nicht unter dem Mangel an gebirgigen Gegenden leidet. An sich bildet die Steigung kein Hindernis für den Elektromobilbetrieb, wenn man bei der Lieferung des Wagens weiß, wo derselbe zu fahren hat, um danach die motorische Stärke und die Größe der Batterien bestimmen zu können.

Aber auch durch Batteriewechsel usw. läßt sich ohneweiters der Betrieb elektrischer Fahrzeuge einführen, abgesehen davon, daß speziell im Bereiche dicht besiedelter Gebiete selten Leistungen an Nutzfahrzeuge gestellt werden, die nicht auch vom elektrischen Wagen bewältigt werden könnten, selbst unter ungünstigen Verhältnissen.

Luxuswagen und Nutzfahrzeug.

Es ist daher gewiß kurzsichtig, wenn man a limine Vorschläge ablehnt, deren Erprobung und Prüfung in der Praxis den Werksleitungen noch gar nicht möglich waren. Denn diese verwechseln zumeist, wenn sie antworten, das Elektromobil sei dem Benzinwagen gegenüber in ihrer Gegend nicht konkurrenzfähig, das Touren- und Ausflugsfahrzeug mit dem Stadtwagen, das Luxusvehikel mit dem Nutzfahrzeuge. Lieferungswagen für Geschäftsunternehmen, Lastwagen um Kohle, Baumaterial, Biere, chemische Produkte und dergleichen von der Arbeitsstätte zum Bahnhof oder zurück zu schleppen, Wagen, welche die Verteilung von Lebensmitteln im Ortsbereiche vorzunehmen haben und dergleichen, haben niemals größere Distanzen zu durchfahren, als die normale Batterie-Reichweite ihnen dies gestattet, und ob in Reichenberg oder Aussig, in Mährisch-Ostrau oder an einem anderen Orte einige bergige und schlechte Straßen vorkommen oder nicht, kann gewiß nicht von Einfluß darauf sein, daß nicht mancher Betrieb ganz besonders für die Einführung elektrischer Fahrzeuge geeignet ist und gewonnen werden kann.

Rechtzeitige Vorarbeit.

Man kann daher derartige vorläufige Ablehnungen nicht als definitiv anerkennen, weil die Tatsachen sicherlich das Gegenteil der heutigen Annahme beweisen werden, jedenfalls aber nur der praktische Versuch eine Entscheidung herbeiführen könnte.

Und nun zu jenen Werksleitungen, welchen die jetzige Zeit nicht passend erscheint, um mit der Propaganda einzusetzen. Diesen kann man a priori keinen Vorwurf machen, denn sie schließen sich nur einer ziemlich weitverbreiteten, wenn auch an sich unrichtigen Anschauung an. Ich glaube aber leicht in der Lage zu sein, diesen Herren den Beweis des Gegenteils erbringen zu können, und hoffe, daß dieselben dann unserer Gesellschaft als Mitglieder beitreten werden.

Das elektrische Fahrzeug ist, wenn es auch heute in Amerika, in Deutschland und in der Schweiz in großer Zahl verbreitet ist, doch in unserem Vaterlande, in Österreich, nur in verhältnismäßig wenigen Exemplaren vertreten. In Wien arbeitet die Post und die Feuerwehr mit Elektromobilen, es verkehrt eine Anzahl Elektro-Omnibusse, die Rettungsgesellschaft verfügt über mehrere Wagen und fast 200 Stadtwagen und Droschen sind im Betrieb. Gegenüber den Zehntausenden von Benzinautomobilen bilden sie jedoch eine verschwindend kleine Menge.

Der Krieg hat infolge der wichtigen und wertvollen Dienste, welche der Kraftwagen den Heeresverwaltungen zu leisten imstande war, auch bezüglich des Automobils einen Wandel der Anschauungen herbeigeführt. Viele ehemalige Feinde des Kraftwagens wurden zu glühenden und begeisterten Verehrern desselben. Und gar mancher, der

früher auf das Pferd schwur, kann es jetzt nicht erwarten, einen Kraftwagen anzuschaffen.

Heute ist dies nicht möglich, weil die Heeresverwaltung nahezu alle vorhandenen Wagen mit Beschlag belegte und die Lieferung neuer Wagen unmöglich ist, nachdem die Fabriken alle nur für die Armee arbeiten dürfen.

Jetzt oder ... zu spät!

Aber mit der Wiederkehr des Friedens werden alle jene Tausende von noch brauchbaren Fahrzeugen, die heute im Felde stehen, frei und die Automobilindustrie, welche sich während des Krieges bedeutend erweitert hat, muß Absatz für ihre vergrößerte Produktion suchen, die fast ausschließlich aus Benzinwagen besteht, weil eben der Elektrowagen noch nicht genügend eingeführt ist. Kaum daß die Friedensglocken ertönen werden, wird daher auch der ganze Markt mit Benzinwagen überschwemmt sein. Wer Fahrzeuge braucht, wird so rasch als möglich zugreifen. Und wenn auch für den Betrieb ein elektrischer Wagen besonders passend und zweckentsprechend wäre, so werden doch nur wenige auf denselben verfallen, weil ihn niemand anbietet oder doch das Anbot nur verschwindend ist gegenüber dem Benzinwagen. Wenn aber der Verwender ein Fahrzeug bereits beschafft hat, dann wird er wahrscheinlich nur schwer oder gar nicht zu bewegen sein, dasselbe gegen eine andere Type umzutauschen. Damit ist aber die heute so günstige Möglichkeit, elektrische Wagen in großem Maßstabe einzuführen, verschwunden und es muß neuerlich das mühsame Anknüpfen des Neuen gegen das Eingeführte begonnen werden, um allmählich und langsam dem Elektrowagen Raum zu gewinnen.

Gemeinsame Arbeit.

Wenn aber heute bereits die Werksleitungen unserer Gesellschaft sich anschließen, sich bei uns Rat und Aufklärung holen, in ihrem Bereiche, die ihnen ja zweifellos infolge der vielmaschigen lokalen Beziehungen bekannten Interessenten auf die Einführung elektrischer Wagen aufmerksam machen, sie auf die Vorzüge derselben verweisen, ihnen die kostenlose Vorlage von Projekten, Rentabilitätsberechnungen und unverbindlichen Anboten in Aussicht stellen, dann werden noch vor Kriegsschluß viele hundert Geschäftsmöglichkeiten geschaffen werden, zum Nutzen der Werksleitungen, welche sich dadurch nicht nur den Stromabsatz sichern, sondern auch noch vielleicht durch den Verkauf der Wagen, durch die Einrichtung der Ladestellen usw. ein besonderes Geschäft machen können.

Gegenüber diesen, nicht bloß möglichen, sondern mit Sicherheit zu erwartenden Vorteilen, wie dies durch die bisher erzielten Erfolge schon erwiesen erscheint, bildet wohl der geringfügige Mitgliedsbeitrag, der für Unternehmen mit K 100, für Einzelpersonen mit K 10 bemessen wurde, gewiß keine nennenswerte Gegenleistung. Denn ein einziger kleiner elektrischer Frachtwagen kon-

sumiert bei mittlerer Ausnützung und nur 10 Heller Strompreis für die Kilowattstunde über K 1000, bei höheren Strompreisen entsprechend mehr und bei voller Ausnützung das Doppelte.

Stromkonsum der Elektromobile.

Ein Omnibus im Bereiche eines Stromwerkes konsumiert bei 10 Heller Grundpreis mindestens K 2000 im Jahresbetrieb und schwere Lastwagen und Lastzüge benötigen das Drei- bis Vierfache. Es ist daher klar, daß selbst in kleinen Orten, wo etwa nur der Arzt und der Geometer, vielleicht noch irgend ein Gutsbesitzer, kleine Selbstlenker führen und ein Sägewerk, eine Mühle oder eine Brauerei einen schweren Lastwagen einstellen, ein Hotelbesitzer oder sonst ein Fuhrunternehmer einen Omnibus laufen lassen, für das Elektrizitätswerk ganz erkleckliche Gewinne heraussehen, die sich noch automatisch vergrößern, wenn das Werk die Instandhaltung der Batterien gegen Entgelt besorgt und vielleicht durch Einrichtung einer Garage und durch Beschaffung von Ersatzmaterialien, Bereifungen usw., in eigener Regie sich Zwischen Gewinne verschafft, die durchaus nicht als unerheblich betrachtet werden können.

Selbst unter ungünstigen Verhältnissen wird die Zentrale auf diese Weise ein Vielfaches dessen zurückgewinnen, was sie als Mitgliedsbeitrag im Jahre ausgibt, und unter guten Bedingungen wird sie ihre Rentabilität ganz außerordentlich steigern, ja vielfach vielleicht Verluste nach anderer Richtung überhaupt ausgleichen können, so daß manche, heute unrentablen Werke auf eine solide Basis gestellt werden können.

Ans Werk, meine Herren!

Das, geehrte Herren von den Werksleitungen, soll Ihnen der Ansporn sein, unsere Bestrebungen zu fördern und an denselben teilzunehmen. Wenn Sie es ablehnen, unserem Rufe Folge zu leisten, sind wir um ein Mitglied ärmer, Sie aber bringen sich um die Aussicht, Ihrem Unternehmen ein einträgliches Geschäft zu sichern, und ich glaube, daß Sie das schlechtere Geschäft machen werden, wenn Sie auf Ihrem Standpunkte beharren. Denn unsere Gesellschaft ist wohl nicht auf das Einzelunternehmen angewiesen, dieses aber auf uns, denn es gibt heute weder bei uns noch anderswo eine Stelle, wo Sie kostenlos Rat und Hilfe finden, wenn Sie in diesen Belangen etwas benötigen. Wir glauben daher sicher annehmen zu dürfen, daß unsere Beweisführung Ihren vollen Beifall finden wird.

Wir bitten Sie, uns unserer Offenherzigkeit wegen nicht gram zu sein. Wir wollen und müssen Aufklärung bringen und schaffen, weil nur eine sachliche Beweisführung und offene Aussprache die gute Sache zu fördern vermögen. Wir hoffen, daß wir jeden Einzelnen, an den dieses offene Schreiben gerichtet ist, recht bald als Mitglied begrüßen können, damit unsere Gesellschaft, die alle n dienen will, sich immer weiter kräftige und ihrer gewiß nicht geringen Aufgabe täglich besser gewachsen erscheint.

Generaldirektor Ferdinand Porsche.

Bei einer kürzlich abgehaltenen Verwaltungsratssitzung der Österreichischen Daimlermotoren-A.-G. wurde der bisherige technische Direktor dieser Gesellschaft, Ingenieur Ferdinand Porsche, zum Generaldirektor ernannt.

Generaldirektor Porsche zählt zu den ausgezeichnetsten Konstrukteuren der Welt. Er hat seinerzeit durch die Erfindung seines Radnabenmotors der Idee der direkten Kupplung der Motoren mit den Rädern bei elektrisch betriebenen Wagen zum Durchbruch verholfen und damit dem Elektromobil in Österreich und Deutschland eine bedeutende Richtung gewiesen.

Ursprünglich arbeitete Ingenieur Porsche in den Vereinigten Elektrizitätswerken Egger. Er trat dann zu der bekannten Hofwagenfabrik Jakob Lohner & Comp. in Beziehungen, wo der erste elektrische Lohner-Porsche-Wagen zustande kam.

Bei den Österreichischen Daimlerwerken konstruierte er den zu der Prinz Heinrich-Fahrt 1910 gesandten Tourenwagen. Bekanntlich wurde damals mit dieser Austro-Daimler-Type ein Sensationserfolg erzielt, da der erste, zweite und dritte Platz von Daimler-Wagen belegt wurde. Der erste dieser siegreichen Wagen wurde von Direktor Porsche gelenkt. Mit selbstkonstruierten Wagen gewann Porsche eine große Anzahl Preise, so auch bereits im Jahre 1901 den ersten Preis beim Bergrennen auf dem Exelberg.

Große Erfolge wurden ferner mit den von ihm konstruierten Aero-Daimler-Motoren erzielt. So gewann Illner den großen Preis von Wien auf

einem Etrich-Apparat mit österreichischem Daimler-Motor und auch die ersten Höhen- und Dauerrekorde in Österreich-Ungarn mit Etrich- und Auto-plan-Apparaten, die mit Aero-Daimler-Motoren ausgestattet waren, gewonnen. Ja, die Erfolge der Austro-Daimler-Flugmotoren waren so nachhaltige, daß — vor dem Kriege — dieselben selbst in England zur Verwendung kamen und als nahezu beste Maschine drüben galten.

Zu den Schöpfungen Porsches in den letzten Jahren zählt der automobilistische Teil der österreichisch-ungarischen Motorbatterien, mit denen auf allen Kriegsschauplätzen so große Erfolge erzielt worden sind. Weiters baute Porsche die mit Recht berühmt gewordenen Landwehrtrains, nach dem System des Obersten Ottokar Landwehr Edler v. Pragenau, jene benzin-elektrischen Straßenzüge, die unserer Kriegsverwaltung unendlich wertvolle Dienste erwiesen, worüber in späteren Zeiten noch berichtet werden soll.

Vor einigen Monaten wurde bekanntlich Generaldirektor Porsche durch die Verleihung des Offizierskreuzes des Franz Josefs-Ordens mit dem Bande des Militärverdienstkreuzes ausgezeichnet. Und nun hat ihn das wohlverdiente Vertrauen des Verwaltungsrates an die Spitze des Unternehmens gerufen, dessen Größe und Weltruf in allererster Linie seinem Genie zu danken sind.

Wir österreichischen Techniker können stolz sein, einen der besten Automobilingenieure der Welt als unseren engeren Fachgenossen begrüßen zu dürfen.

Die kommunalen Wirtschaftsbetriebe und ihre elektrischen Fahrzeuge.

Von Dipl. Ing. W. Rödiger, Berlin.

(Fortsetzung.)

3. Elektrische Lastwagen mit Vorderrad- oder Hinterradantrieb.

Drei Größen sind es insbesondere, in denen die elektrischen Lastwagen zur Verwendung gelangen: der 2—2½ t-Wagen mit Vorderradantrieb und der 3 und 5 t-Wagen mit Hinterradantrieb. Ihre Verwendung in kommunalen Betrieben kann eine ungemein vielseitige sein. Die Gas- und Elektrizitätswerke z. B. benutzen sie in gleicher Weise wie den Vorspannwagen zum Kohlen- und Koks-fahren, zur Heranschaffung von Maschinenteilen und Baumaterialien. Die Straßenreinigungsbetriebe fahren mit ihnen den Müll ab unter Verwendung von Wechselgefäßen, sowie die Schlacke von den Müllverbrennungsanlagen. Die Straßenbauverwaltungen und Kanalbauämter fahren Sand, Schotter und Steine. Die Versorgungsämter bewirken den Transport von Lebensmitteln, Kartoffeln, Fleisch, Gemüse usw. mit ihnen. Die Krankenhäuser fahren

Kohlen, Lebensmittel und sonstige Güter. Es ist also fast in jedem Wirtschaftsbetriebe Verwendung für sie und besonders die städtischen Fuhrparkbetriebe sehen in ihnen eine wertvolle Bereicherung und Ergänzung ihrer Bestände.

a) Der 2½ t-Wagen mit Vorderradantrieb.

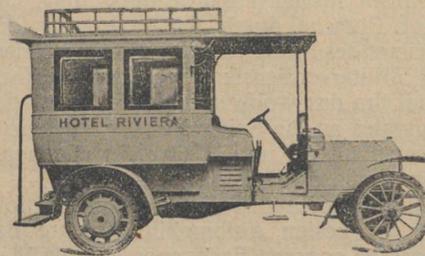
Der Rahmen besteht aus Preßstahl und ist mit langen Blattfedern abgefedert. Zum Antrieb dienen zwei Hauptstrom- oder Compound-Motore mit einer Leistung von je 3 PS. Sie hängen in starrer Verbindung an den Achsschenkeln und werden beim Lenken des Wagens mit diesen gedreht. Die Ankerwelle trägt an der Seite des Motors, welche mit dem trommelförmigen Achsschenkel verschraubt ist, das Antriebsritzel, welches in die Innenverzahnung des Vorderrades eingreift. Die Zahnräder sind staubdicht gekapselt. Da der Motor


Kommerzielle Direktion:
Wien, I. Kärntnerring 17
 Telephon: 11.100, 8847, 3297

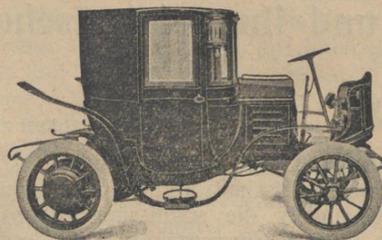




Fabrik:
WIENER-NEUSTADT
 Telephon: № 9

Hotelomnibus.



Stadtwagen :: Droschke.



Selbstfahrer :: Ärzewagen.


WIR SUCHEN

Ingenieure, Konstrukteure,
administrative Beamte, Meister

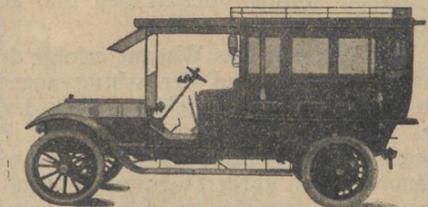
Ausführliche Offerten zu richten an unser
WERK IN WIENER-NEUSTADT



Lieferungswagen.



Omnibus.



Krankenwagen.

OESTERREICHISCHE DAIMLER-MOTOREN-ACT.-GES.

Kommerzielle Direktion:
WIEN, I., KÄRNTNERRING 17

mit dem Achsschenkel beweglich ist, so sind die Zuführungskabel so lang bemessen, daß sie der Bewegung nachgeben können.

Der Kontroller ist um die Steuersäule gelegt und wird durch eine an der Steuersäule angebrachte Handkurbel betätigt. Er enthält fünf Fahrstellungen, eine Rückwärtsfahrstellung und eine Bremsstellung. Zum Schutze der Kontrollerwalze ist ein Blechmantel übergeschoben. Ein besonderer Anlasser in Walzenform, verbunden mit einem Widerstand, ermöglicht die Ausschaltung des Stromes vor jeder Einstellung des Kontrollers. Diese Anlasserwalze liegt unter dem Boden des Führersitzes und wird durch ein Pedal geschaltet. Vor jeder Betätigung des Kontrollers wird durch Niedertreten des Pedals der Strom ausgeschaltet, so daß Funkenerscheinungen an der Kontrollerwalze nicht entstehen können. Wenn der Kontroller auf die gewünschte Fahrstellung eingestellt ist, wird durch Freigabe des Pedals ein langsames Einschalten über dem Anlasserwiderstand bewirkt.

Auf einer besonderen Stütze vor dem Führersitz sind die Meßinstrumente montiert, so daß sie vom Führer bequem beobachtet werden können. In dem Fuß dieser Stütze ist auch die Stromunterbrechungsstelle eingebaut, in die bei der Fahrt der Fahrkontakt hineingeschoben wird, der andererseits beim Stillstand des Wagens, wenn der Fahrer den Wagen verläßt, von diesem mitgenommen wird.

Die Ladung der Batterie erfolgt im Wagen, nachdem der Kontroller auf die Nullstellung gebracht und der Ladekontakt in die Fahrkontaktdose eingesteckt ist. Die Akkumulatorenbatterie besteht aus 40 Elementen mit einer Kapazität von 280 bis 300 Ampèrestunden. Die Ladung erfolgt von 110 Volt. Die Batterie ist unter dem Rahmen des Wagens aufgehängt und kann durch eine am Rahmen befindliche Winde herabgelassen werden.

Die Bereifung besteht aus Vollgummi und hat an den Vorderrädern die Dimensionen 870×100 und an den Hinterrädern die Dimensionen 930×120 . Zwei mechanische, durch Handhebel und Pedal betätigte Innen- und Außenbandbremsen wirken auf die mit den Hinterrädern verbundenen Bremsstrommeln. Die Handhebelbremse ist feststellbar eingerichtet. Neben diesen mechanischen Bremsen ist eine durch den Kontroller einstellbare elektrische Bremse vorgesehen, die durch geeignete Schaltung der Motore die Anker elektrisch bremst, so daß, wenn beide Bremsvorrichtungen in Tätigkeit gesetzt werden, der Wagen auf allen vier Rädern gebremst wird.

Die Steuerung des Wagens erfolgt durch das Steuerrad, welches auf der schräg angeordneten Steuersäule sitzt. Die Drehbewegung des Steuerades wird durch eine Schnecke und Zahnradsegment auf einen Steuerhebel, der durch Lenkgestänge mit den Vorderrädern verbunden ist, übertragen. Diese Vorrichtung ist selbsthemmend und schützt daher den Fahrer vor Stößen auf die Vorderräder.

Der Aufbau des Wagens richtet sich nach dem Bedürfnis des Käufers. Er kann jede gewünschte

Ausführung erhalten. Die Länge des Aufbaues kann bis 3500 mm betragen, die Breite bis 1850 mm. Das Eigengewicht des Wagens einschließlich Batterie und Pritschenaufbau beträgt zirka 2500 kg. Die maximale Geschwindigkeit auf guter ebener Straße ist 18 km pro Stunde, der Stromverbrauch hiebei etwa 60 Ampère. Der Energieverbrauch bei voller Belastung und 18 km Geschwindigkeit beträgt zirka 250 W-St. pro Kilometer. Der Fahrbereich mit einer Batterieladung erreicht 60 bis 65 km. Anhängewagen kann das Fahrzeug nicht befördern.

Der Preis des Wagens mit gewöhnlichem Pritschenaufbau und normaler Vollgummibereifung beträgt zu Friedenszeiten etwa Mk. 8900.—. Die Akkumulatorenbatterie, bestehend aus 40 Elementen, mit einer Kapazität von 280 Ampèrestunden kostet zu Friedenszeiten etwa Mk. 2300.—.

Betriebskosten.

Indirekte Betriebskosten
(Friedenspreise) bei 16.000 km
Jahresleistung:

Abschreibung und Verzinsung des Wagenanschaffungspreises 13 % von Mk. 8900.— = Mk. 1157.— oder für den Kilometer	7,2 Pfg.
Abschreibung und Verzinsung des Batterieanschaffungspreises 10 % von Mk. 2300.— = Mk. 230.— (unter Berücksichtigung des In- standhaltungsabkommens) oder für den Kilometer	1,4 „
Für den Kilometer Summa	8,6 Pfg.

Direkte Betriebskosten
(Friedenspreise) bei 16.000 km
Jahresleistung:

Bereifung für den Kilometer	4,1 Pfg.
Ladestrom bei einem Strom- preis von 10 Pfg. pro KW-St. für den Kilometer	5 „
Batterieunterhaltung (durch Vertrag sichergestellt) für den Kilometer	7 „
Reparaturen am Wagen für den Kilometer	2,9 „
Fahrerlohn f. d. Kilometer	11,4 „
Öl, Schmier- u. Putzmaterial	0,2 „
Reinigen und Schmieren für den Kilometer	1,2 „
Versicherungen für d. Kilo- meter	1,3 „
Unterstellung für den Kilo- meter	1,8 „
	34,9 „
Die Gesamtkosten für den Kilometer betragen also bei 16.000 km Jahres- leistung	43,5 Pfg.

Für den Arbeitstag berechnet ergeben sich bei
53,3 km Tagesleistung Mk. 23,18 Kosten.

b) Der 3 und 5 t-Lastwagen mit Hinterradantrieb.

Die Wagen dieser beiden Größen werden nach dem gleichen Konstruktionsprinzip gebaut. Der Rahmen besteht aus U-förmigen Längsträgern, welche durch Streben miteinander verbunden sind. Er ruht mit langen kräftigen Blattfedern auf den Achsen. Der Antrieb erfolgt durch zwei Hauptstrommotore von je 6 PS Leistung bei dem 3 t-Wagen und von je 9 PS Leistung bei dem 5 t-Wagen, welche mittels einfacher Zahnradübersetzung auf die Hinterräder wirken. Sie werden von besonderen Aufhängedfedern, die am Langbaum befestigt sind, und von der Hinterachse getragen.

Der Kontroller ist vorn unter einer aufklappbaren Haube montiert. Er wird betätigt durch einen rechts seitlich vom Führersitz angeordneten Handhebel und besitzt fünf Fahrstellungen sowie zwei Bremsstellungen. Als Rückfahrstellungen werden die drei ersten Fahrstellungen benutzt, nachdem die Stromrichtung in den Anker der Motore durch den Umschalter geändert worden ist. Unter derselben Haube befindet sich auch die kleine Schalttafel, welche die Sicherungen, den Anfahrwiderstand, die Ladedose und die Umschaltwalze trägt.

Die Akkumulatorenbatterie befindet sich unter dem Führersitz. Wenn an ihr gearbeitet werden soll, kann der Führersitz hochgeschlagen werden. Zur Kontrolle der Batterie während der Fahrt und während der Ladung dient das vorn am Sitzbrett

vor dem Führersitz angebrachte Volt-Ampèremeter.

Als Bereifung wird Vollgummi verwendet, und zwar bei dem 5 t-Wagen vorn das Profil 830×140, hinten das Profil 900×140×2, bei dem 3 t-Wagen vorn das Profil 830×120 und hinten das Profil 900×120×2. An die Hinterräder sind die Brems-trommeln angegossen, in denen die Bremsbacken für die mechanisch wirkende Innenbackenbremse liegen. Die Betätigung dieser Bremse erfolgt durch ein vorn am Fußboden des Führersitzes angebrachtes Pedal und einen seitlich angeordneten Handbremshebel. Letzterer ist feststellbar. Außer der mechanisch wirkenden Bremse ist noch eine elektrisch wirkende Bremse vorgesehen, welche durch den Fahrshalthebel betätigt wird.

Die Zahnradgetriebe laufen in staub- und öldicht geschlossenen Gehäusen.

Die Steuerung der Vorderräder erfolgt vermittels einer schräg angeordneten Steuersäule mit Handrad und Schnecke, in gleicher Weise, wie bei dem 2½ t-Wagen mit Vorderradantrieb. Um ein Ingangsetzen des Wagens durch Unberufene zu verhindern, ist die Einrichtung getroffen, daß der Stromkreis erst durch Einstecken eines Fahrkontaktes in eine Unterbrechungsstelle geschlossen wird.

Die Ladung der Batterie erfolgt im Wagen, und zwar vermittels eines Ladekabels mit Steckkontakt und der auf der Schalttafel des Wagens be-

„SEMPERIT“

PNEUMATIKS UND MASSIVREIFEN

IM GEBRAUCH DIE BILLIGSTEN!

WIEN XIII/3

ÖSTERREICHISCH-AMERIKANISCHE
GUMMIWERKE - ACTIENGESSELLSCHAFT

findlichen Ladedose. Sämtliche Leitungen des Wagens sind gesichert.

Die 5 t-Wagen werden für zwei Höchstgeschwindigkeiten eingerichtet, und zwar für eine Stundengeschwindigkeit von zirka 15 bis 18 km und eine solche von zirka 13 bis 14 km, während die 3 t-Wagen gewöhnlich nur für eine Höchstgeschwindigkeit von 18 bis 20 km gebaut werden. Die 5 t-Wagen erhalten je nach Beschaffenheit des zu befahrenden Geländes ein Zahnradgetriebe mit einer den obigen Höchstgeschwindigkeiten entsprechenden Übersetzung. Die Geschwindigkeitsregulierung zwischen Null und der Höchstgeschwindigkeit erfolgt durch den Controller.

Der Oberbau des Wagens kann den jeweiligen Zwecken angepaßt werden. Neben dem am häufigsten zur Verwendung gelangenden ganz offenen Plattformaufbau kann ebensowohl ein geschlossener Kasten oder eine Spriegelabdeckung oder eine Planstange mit Plan Verwendung finden. Auch seitlich kippbare Aufbauten können aufgesetzt werden.

Der Fahrbereich mit einer Batterieladung beträgt bei dem 5 t-Wagen 80 bis 100 km und bei dem 3 t-Wagen 70 bis 80 km auf guter ebener Straße. Das Eigengewicht einschließlich der Batterie beläuft sich bei einem 5 t-Wagen auf zirka 4800 kg, bei dem 3 t-Wagen auf zirka 3500 kg. Die Ladefläche der Pritsche ist 4200 bzw. 3750 mm lang und 1800 bzw. 1750 mm breit.

Die Batterie des 5 t-Wagens besteht aus 80 Elementen mit einer Kapazität von 300 Ampèrestunden, die des 3 t-Wagens aus 80 Elementen mit einer Kapazität von 200 Ampèrestunden. Die Ladung erfolgt von 220 Volt. Der Energieverbrauch beträgt bei dem 5 t-Wagen auf ebener guter Straße bei voller Belastung und 15 km Geschwindigkeit 400 W-St. pro Kilometer, bei dem 3 t-Wagen und 18 km Geschwindigkeit 300 W-St. pro Kilometer. Der 5 t-Wagen kann mit einem Anhänger gefahren werden, der ebenfalls 5 t Nutzlast zu laden vermag. In diesem Falle ist die Geschwindigkeit 10 bis 11 km pro Stunde und der Energieverbrauch 700 bis 800 W-St. pro Kilometer. Der 3 t-Wagen vermag Anhängewagen nicht zu schleppen.

Die Anschaffungskosten des 5 t-Wagens mit Pritschenaufbau und normaler Gummibereifung betragen in Friedenszeiten zirka Mk. 13.000.—, die der Akkumulatorenbatterie, bestehend aus 80 Elementen mit einer Kapazität von 300 Ampèrestunden, zirka Mk. 4500.—.

Der Preis des 3 t-Wagens mit Pritschenaufbau und normaler Gummibereifung beträgt in Friedenszeiten zirka Mk. 11.000.— und der der Akkumulatorenbatterie, bestehend aus 80 Elementen mit einer Kapazität von 200 Ampèrestunden, zirka Mark 3500.—.

Die folgende Wirtschaftlichkeitsberechnung ist für beide Wagengrößen unter Zugrundelegung von 19.000 km Fahrleistung im Jahr aufgestellt.

Betriebskosten.

Indirekte Betriebskosten (Friedenspreise) bei 19.000 km Jahresleistung:		5 t-Wagen	3 t-Wagen
Abschreibung und Verzinsung d. Wagenanschaffungspreises 13 % von Mk. 13.000.— = Mk. 1690.— oder für den Kilometer		8,9 Pfg.	
bezw. 13 % von Mk. 11.000.— = Mk. 1430.— oder für den Kilometer			7,5 Pfg.
Abschreibung und Verzinsung d. Batterieanschaffungspreises 10 % von Mk. 4500.— (unter Berücksichtigung des Instandhaltungsabkommens) = Mark 450.— oder für d. Kilometer		2,4 „	
bezw. 10 % von Mk. 3500.— (unter Berücksichtigung des Instandhaltungsvertrages) = Mk. 350.— od. f. d. Kilometer			1,8 „
Summa		11,3 Pfg.	9,3 Pfg.

Direkte Betriebskosten (Friedenspreis) bei 19.000 km Jahresleistung:		5 t-Wagen	3 t-Wagen
Bereifung		4,5 Pfg.	3,4 Pfg.
Ladestrom bei einem Strompreis von 10 Pfg. pro KW-St.	8 „	6 „	
Batterieunterhaltung (durch Vertrag sichergestellt)	12 „	8 „	
Reparaturen am Wagen	3,4 „	3 „	
Fahrerlohn	10 „	10 „	
Öl, Schmier- und Putzmaterial	0,3 „	0,3 „	
Reinigen und Schmieren	1 „	1 „	
Versicherungen	1 „	1 „	
Unterstellung	1,5 „	1,5 „	
Für den Kilometer Summa		53,0 Pfg.	43,5 Pfg.

Die Gesamtkosten für den Kilometer betragen also bei 19.000 km Jahresleistung für den 5 t-Wagen 53 Pfg. und für den 3 t-Wagen 43,5 Pfg.

Für den Arbeitstag berechnet, ergeben sich bei zirka 64 km Tagesleistung für den 5 t-Wagen Mk. 33·92 und für den 3 t-Wagen Mk. 27·84 Kosten.

(Fortsetzung folgt.)

Bevor Sie sich entschließen



ein Nutzaufomobil oder eine Maschine für Ihren Betrieb anzuschaffen, fragen Sie bei uns an.



Wir geben Ihnen unparteiische Ratschläge.

Das billige Elektromobil.

Im „Neuen Wiener Abendblatt“ war vor kurzem eine Notiz erschienen, die sich mit einer amerikanischen Erfindung beschäftigte, wonach ein Elektromobil gebaut worden sein sollte, das sich — man höre und staune — während der Fahrt selbst auflädt, so daß es immer betriebsbereit wäre.

Nachdem das Blatt schon anschließend an diese amerikanischen Blättern eninommene Notiz die Unglaubwürdigkeit derselben hervorgehoben hatte, erschien eine kurze Zeit später ein weiterer Artikel, der den neuesten amerikanischen Bluff näher beleuchtet und den wir, da unsere Freunde sich gewiß auch hierfür interessieren, folgen lassen wollen, um so mehr, als eine ernsthafter zu nehmende Sache in dem Artikel ebenfalls angekündigt erscheint.

Das „Neue Wiener Abendblatt“ schreibt:

„Wir haben vor einigen Zeit nach amerikanischen Blättern mitgeteilt, daß in Boston die Errichtung einer Elektromobilfabrik beabsichtigt wird, in der Elektromobile hergestellt werden, deren Batterien sich beim Fahren auf offener Straße selbst laden und die, wie es heißt, zwei bis drei Tage ohne Nachladung laufen können. Die Kosten sollen sehr gering sein, das Gewicht des ganzen Wagens wird mit weniger als 1500 Pfund (700 kg) angegeben. Man will das Elektromobil um etwa 500 Dollar (K 2500) verkaufen. Als Konstrukteur der neuen Type gilt ein in Amerika sehr bekannter Elektrotechniker, der sich jetzt mit der größten amerikanischen Unternehmung zur Herstellung elektrischer Apparate in Verbindung gesetzt hat. Ein Versuchswagen wurde schärfstens erprobt, er soll sich als sehr leistungsfähig erwiesen haben. Nähere Mitteilungen werden erst bekanntgegeben, bis die Fabrikanlagen fertiggestellt sind.“

In dieser Ankündigung ist reichlich viel amerikanischer Bluff enthalten. Bei einem Elektromobil, das sich beim Fahren auf ebener Straße selbst lädt, müßte man voraussetzen, daß während der Fahrt neuer Strom erzeugt wird. Das allein wäre wohl möglich, wenn man das Elektromobil mit einer stromerzeugenden Dynamo ausstattete, aber zum Antrieb dieser Dynamo muß natürlich Strom aus der Batterie dienen und die Dynamo wird immer mehr Strom verbrauchen als sie erzeugt, so daß also, um es kaufmännisch auszudrücken, „pro Saldo“ ein Verlust entsteht. Es gibt Elektromobile, deren Motor als Dynamo laufen kann. Hierbei muß der Motor vom Getriebe des Wagens aus in Bewegung gesetzt werden. Dies ist natürlich nur im Gefälle möglich, wenn der Wagen bergab rollt. Die Mitteilung, daß das Automobil zwei bis drei Tage ohne Nachladung laufen könne, ist auch recht unbestimmt; es kommt natürlich nur darauf an, wie stark der Motor ist, welche Kilometerleistung man mit ihm während dreier Tage vollbringen will, und wie groß die Batterie ist. Bei so langen Fahrten

wird der Erzeuger aber mit 700 kg Gesamtgewicht des Wagens kaum das Auslangen finden. 700 kg wären ein verhältnismäßig bescheidenes Gewicht für eine Batterie, die drei Tage lang ohne Nachladung einen Wagen in Betrieb erhalten soll. Recht verdächtig ist es auch, daß der Name des berühmten Elektrotechnikers unterdrückt wird, und daß man keine ziffermäßigen Einzelheiten erfährt, aus welchen man Näheres entnehmen könnte.

Das Bostoner billige Elektromobil scheint also mehr oder weniger Dichtung zu sein. Nun aber eine andere Meldung aus Amerika, die eher der Wahrheit nahe kommen dürfte. Ein New Yorker Fachblatt schreibt diesbezüglich: Das relativ billige Elektromobil als Nutzfahrzeug, für das Dr. Charles Steinmetz, Ingenieur der General Electrical Co., schon seit mehreren Jahren eingetreten ist, scheint der Verwirklichung nahe zu sein. Die Dey Electrical Corporation in New York wird ein solches Vehikel erzeugen. Die Gesellschaft hat schon für die New Yorker Ausstellung im Grand Central Palace Raum gemietet, um das neue Fahrzeug zur Schau zu stellen, das für das Jahr 1917 auf den Markt gebracht werden soll. Man behauptet, daß diese Type das leichteste und bisher billigste Elektromobil, und zwar mit größtem Nutzeffekt sein werde, das bisher herzustellen möglich war. Die Dey Electrical Corporation wird ein Runabout bauen, das in allererster Linie nur als Personenwagen für Berufszwecke, so für Ärzte, Advokaten usw., dienen soll. Das Elektromobil entspricht weder der Type eines Personen-, noch der eines Lastwagens, ist vielmehr ausschließlich ein Nutzvehikel. Neben diesem Runabout wird auch ein geschlossener Personenwagen erzeugt werden. Das elektrische Wagengestell, das die Gesellschaft herausbringen will, soll ebenso für Autotaxi wie auch für Personenwagen und leichte Lieferungs- wagen Verwendung finden. Daß die ersten Versuchswagen schon fertiggestellt sind, ergibt sich, wie erwähnt, aus der Mitteilung, daß sie auf der New Yorker Ausstellung zu sehen sein werden. Die Gesellschaft steht mit einer großen Elektromobilfabrik in Verbindung und wird sehr stark finanziert sein. Man wußte schon seit längerer Zeit, daß Dr. Steinmetz an der Konstruktion eines 500-Dollar-Elektromobils arbeitet und daß er es möglichst zu vervollkommen trachtet, um ein Nutzautomobil zum selben Preis herzustellen, wie ein billiges Benzinautomobil. Bisher hatte er mit dem Widerstande der Elektromobilfabriken zu kämpfen, die größere und luxuriösere Typen von Elektromobilen bauen wollten. Die Dey Electrical Corporation hat den Preis des neuen Elektromobils noch nicht festgesetzt. Es heißt aber, daß es etwas unter 100 Dollar kosten werde. In absehbarer Zeit dürfte sich dann der Traum des Dr. Steinmetz verwirklichen, ein 500-Dollar-Elektromobil zu erzeugen.“

Zusammenschluß der ungarländischen Automobilindustrie.

Die ungarischen Automobil- und Aeromotor-Fabrikanten haben sich als Sektion des Verbandes Ungarischer Fabriksindustrieller vereinigt, die sämtliche Automobil- und Aeromotorenfabriken Ungarns umfaßt.

Die nunmehr in einem Verband, respektive in einer Verbandssektion vereinigten ungarischen Automobilfabrikanten werden mit dem Österreichischen Industriellenverband wie bisher auch in der Zukunft in den wichtigen Fragen der Automobilindustrie womöglich ein gemeinsames Vorgehen anstreben, um so mehr, als der österreichische Verband über große Erfahrungen verfügt und auch bisher schon oft die gemeinsamen Interessen vertrat.

Der jetzige unmittelbare Zweck des Verbandes besteht ausschließlich in der einträchtigen Erledigung der während des Krieges auftauchenden technischen und kommerziellen Fragen, doch sollen sobald als möglich auch jene Probleme zur Vorbereitung gelangen, denen die ungarische Automobilindustrie nach dem Kriege gegenübergestellt werden soll. Es sind dies in erster Reihe die Frage der Verwertung der Kriegskraftwagen.

In einem späteren Zeitpunkt wird vielleicht die Frage gewisser Normalisierungen, die Organisation des Exports, Vereinbarungen bezüglich der in den einzelnen Werken herzustellenden Typen usw. zur Sprache kommen.

Der geschäftsführende Direktor des Industriellenverbandes, Reichstagsabgeordneter Dr. Gustav Gratz, und Sekretär Dr. Max Fenyö haben sich um die Organisation große Verdienste erworben. Die Angelegenheiten der Sektion werden auch gegenwärtig durch Sekretär Dr. Max Fenyö geleitet.

Die Sektion besteht aus den Vertretern der Firmen:
Ganz-Danubius, Ungarische Waggon-,
Maschinen- und Schiffbaufabriks-A. G.,

Ganz-Fiat Ungarische Flugmotoren-
fabriks-A. G.,

Ungarische Allgemeine Maschinen-
fabrik (M. A. G.),

Ungarische Automobilfabrik. A. G. in
Arad (Marta),

Ungarische Fiatwerke-A. G. und

Ungarische Waggon- und Maschinen-
fabriks-A. G. in Arad (Marta),

Ungarische Fiatwerke-A. G. und

Ungarische Waggon- und Maschinen-
fabriks-A. G. in Györ,

in deren Vertretung sich die Herren Generaldirektor Wilhelm Heißler, Direktor Dr. Georg Horowitz, Generaldirektor Eugen Kaldi, Direktor Baron Moritz Kornfeld, Direktor Artur Schermer und Direktor Siegmund Urban an den Beratungen beteiligen.

Die Reingewinne amerikanischer Automobilunternehmungen.

Ueber die Reingewinne amerikanischer Automobilunternehmungen haben wir von Fall zu Fall Ziffern veröffentlicht, die nach europäischen Begriffen phantastisch genannt werden können. Zum Teil erklären sich diese ungeheuren Reingewinne aus den Kriegslieferungen nach Europa. Es ist dies aber nicht das ausschlaggebende Moment, vielmehr kommt hier der ganz außerordentlich gesteigerte Bedarf im eigenen Lande hinzu. Die Zahl jener Leute, die sich in Amerika jetzt ein Automobil anschaffen wollen, ist fortwährend im Wachsen begriffen. So hat zum Beispiel heuer im Staate New-York, seit dort eine offizielle Zählung aller Automobile durchgeführt wird, zum

erstenmal deren Gesamtsumme die Höhe von dreimalhunderttausend Wagen überschritten. Die genaue Zahl lautet 303.223 Automobile. Fahrlizenzen wurden an 98.203 Personen erteilt. Es kommt nunmehr im Staate New York ein Automobil auf je 32 Einwohner. Nach der letzten Zählung wird die Einwohnerzahl des Staates New York mit 9,687.744 Personen angegeben. In der oben erwähnten Zahl der Automobile sind 267.825 Personenautomobile, 32.942 Nutzwagen und 2456 leichte Lieferungswagen inbegriffen. Nach Pferdestärken gruppiert, ergibt sich folgende Übersicht der Personenautomobile: 139.926 hatten einen Motor bis zu 25 PS, 82.191 gehörten in die Klasse von 25 bis 35 PS, 23.411 in jene von 35 bis 50 PS und 1001 Stück in die Klasse über 50 PS. Von den 98.203 geprüften Automobillenkern befanden sich 71.194, die schon im Vorjahre ihre Fahrlizenz erhalten und sie heuer erneuert hatten. — Die großen Reingewinne amerikanischer Fabriken, die Automobile und Zubehöre erzeugen, resultieren also in erster Linie aus dem gesteigerten Bedarf im eigenen Lande. Von Bilanzen, die neuestens veröffentlicht wurden, ist die der Packard Motor Car Company zu erwähnen, die nicht zu jenen Fabriken gehört, die Massenprodukte liefern, sondern nur hochklassige Wagen erzeugt. Die Bilanz per 31. August 1916 lautet sehr günstig; die Gesellschaft konnte außer den normalen Abschreibungen noch eine weitere Abschreibung in der Höhe von weniger als 1¼ Millionen Dollar vornehmen. Die Gesamtabrechnungen betragen 2,817.648 Dollar. Die Erzeugung war in der Detroitter Stammfabrik und in den einzelnen Nebenfabriken zusammen um 186 % höher als im vorigen Geschäftsjahr. Das Kapital wurde von 16 Millionen auf 21 Millionen Dollar erhöht. Der Gesamtreingewinn beträgt 10,823.717 Dollar. Hievon wurden 5,442.231 Dollar Dividenden bezahlt, so daß am 31. August d. J. ein Vortrag von 5,381.486 Dollar verblieb. — Die White Motor Company in Cleveland (Ohio) weist im letzten Geschäftsjahr einen Reingewinn von rund 1,600.000 Dollar auf, was einer Dividende von 11 % entspricht. Die Gesamteinnahmen betragen 2,750.923 Dollar, die Ausgaben 847.472 Dollar. Die Gesellschaft ist mit ihrem Reingewinn zurückgegangen, denn im Jahre 1915 betrug dieser 8,700.000 Dollar, was 54 % Dividende entsprach. Wahrscheinlich hängt dies damit zusammen, daß in der Lieferung der für die Verbandsmächte bestimmten Lastenautomobile ein Rückgang eingetreten ist. — Die Manhattan Electrical Supply Company in New York, die die Red Seal-Batterien erzeugt und zahlreiches elektrisches Zubehör liefert, wurde im Jahre 1889 mit einem Kapital von 1300 Dollar gegründet. Heute beträgt das Kapital des Unternehmens 5 Millionen Dollar. Die Gesellschaft zahlt 14 % Dividende. Ihre Verkäufe betragen im Jahre 1901 rund 900.000 Dollar, im Jahre 1915 rund 3,600.000 Dollar, am 31. August 1916 beliefen sie sich bereits auf 2,812.040 Dollar. — Die Stewart-Wagner-Gesellschaft in Chicago, die den gleichnamigen Geschwindigkeitsmesser herstellt, weist für das dritte Quartal ihres Geschäftsjahres eine Mehreinnahme von 150.000 Dollar gegenüber der entsprechenden Periode des Vorjahres auf. Für das Ende September abschließende Quartal beliefen sich die Reineinnahmen auf 604.939 Dollar, in der gleichen Periode des Vorjahres betragen sie nur 450.000 Dollar. Der Reingewinn für die neun Monate des Geschäftsjahres 1916 betrug 1,880.072 Dollar.


VERSCHIEDENES.


Zwei Kalender Pneu Wimpassing. Die Vereinigten Gummiwarenfabriken Harburg-Wien vormals Menier-J. N. Reithoffer, Wimpassing, haben für das Jahr 1917 zwei Kalender herstellen lassen, die gewiß der zahlreichen Kundschaft und den Freunden dieser Unternehmung ein willkommenes Angebinde sein werden. Der eine dieser Kalender ist ein sehr großer Abreißkalender in vornehmer, einfacher Ausführung. Der obere Teil trägt ein goldenes Schild mit den blau eingepprägten Worten „Pneu Wimpassing“, darunter in gleicher Farbe das Fabrikszeichen der Unternehmung, das in einem Rhombus die Jahreszahl der Gründung 1856 und die Inschrift „V. G. F. Wimpassing“ enthält. Der zweite ist ein hübscher, in Leder gebundener Taschenkalender, der auf der Außenseite den gleichen Golddruck wie der Abreißkalender zeigt. Er enthält einen auswechselbaren Notizblock mit Bleistift und außerdem ein zu erneuerndes Notizbuch mit dem Kalendarium. Die Ausführung beider Kalender läßt an Gediegenheit und Geschmack nichts zu wünschen übrig.

H. A. R. T. Vaterländische Automobil-A.-G. Die am 31. Dezember 1916 stattgehabte Generalversammlung der H. A. R. T. Vaterländischen Automobil-Aktiengesellschaft genehmigte den Geschäftsabschluss für das Jahr 1915, der nach reichlichen Abschreibungen mit einem Gewinn von K 44.165-17 abschließt, aus welchem nach weiteren Rückstellungen, Dotierungen des Reservefonds usw. eine Dividende von 5 % (im Vorjahr 0 %), zahlbar am 15. Jänner 1917, verteilt wird. In den Aufsichtsrat wurden die bisherigen Mitglieder wieder- und die Herren Karl Kazal und Josef Kocsis neugewählt.

Neckarsulmer Fahrzeugwerke, A. G. in Neckarsulm. Die Abschlußziffern dieser Gesellschaft, die eine 15%ige Dividende gegen 12 % im Jahre 1914/15 und 8 % 1913/14 verteilt, wie die hauptsächlichsten Ziffern der Vermögensrechnung haben wir bereits mitgeteilt. Ihnen ist aus dem Geschäftsbericht nachzutragen, daß die Gesellschaft im abgelaufenen Geschäftsjahr fast ausschließlich für die Heeresverwaltung beschäftigt war, aber trotzdem versucht hat, die Beziehungen zu ihrer Privatkundschaft aufrecht zu erhalten. Durch die fortgesetzten Einberufungen der Arbeiter zum Heeresdienst entstanden Lücken, deren Ausfüllung nicht immer so rasch erfolgen konnte, als die ungehinderte Herstellung es eigentlich erfordert hätte. Dem Mangel an Arbeitern suchte man durch vermehrte Einstellung weiblicher Arbeitskräfte zu begegnen. In das laufende Geschäftsjahr ist die Gesellschaft wieder mit einem erheblichen Auftragsbestand eingetreten, der ihr volle Beschäftigung auf Monate hinaus bietet.


BÜCHERSCHAU.


„Ohne Chauffeur. Handbuch für Automobilisten und Motorradfahrer.“ Von Adolf Schmal-Filius. Verlag Klasing & Comp., Berlin W 9. — 516 Seiten mit Textfiguren.

Dieses ursprünglich für den Herrenfahrer bestimmte Werk hat sich in rascher Folge durch den leichtfaßlich dargestellten praktischen Inhalt die Freundschaft aller Autofahrer erworben, so daß es heute bereits in siebenter Auflage — der zweiten während des Krieges — erschien. Infolge der auf praktischen Erfahrungen beruhenden Ausarbeitung des Textes und der Abbildungen, sowie durch die populäre, eindringliche Darstellung verdient das Buch heute, in der Periode des Aufschwunges des Nutzwagenverkehrs, besondere Beachtung als Handbuch für Kraftwagenlenker, denen selbst die für ihren Beruf unerläßliche praktische Erfahrung fehlt, und bis eigene Erlebnisse und Beobachtungen ihnen zu gebote stehen, mit Erfolg aus dem Werke Belehrung schöpfen können. Recht interessant sind die zwei neuen Kriegskapitel über Brennstoff und Reifenersatz. — Die neue Auflage des Buches wird sowohl in militärischen Kreisen Erfolge haben, als auch für den Zivilverkehr als Handbuch für den Nutzwagenlenker willkommen sein.

Der Lastwagen-Motor. Von M. Albrecht. Zweite, von Ing. Herm. Augsburger, Braunschweig, vollständig neu bearbeitete Auflage. (Autotechn. Bibl. Bd. 12.) Richard Carl Schmidt & Co., Berlin W 62, Lutherstraße 14. 300 Seiten mit 233 Abbildungen im Text. Preis eleg. geb. Mk. 2,80.

Dieser uns vorliegende Band 12 der „Autotechnischen Bibliothek“ ist die einzige deutsche Veröffentlichung in Buchform, welche die Spezialmotoren für Lastwagen behandelt. Der Lastwagen-Motor hat seit dem erstmaligen Erscheinen dieses Werkchens einen raschen Entwicklungsgang durchlaufen, der sich in den getroffenen Änderungen und Verbesserungen zu erkennen gibt und für den Herrn Bearbeiter eine Umarbeitung und Heraufführung des Stoffes bis zum gegenwärtigen Stand der Motorenbau-technik notwendig machte. Daher knüpft auch die jetzt vorliegende Neubearbeitung nur lose an die schon seit Jahren vergriffene erste Auflage an. Es handelt sich tatsächlich um ein völlig neues Buch aus der Feder eines bewährten Fachmannes, dem auf diesem Spezialgebiete der Motorentechnik reiche, in der Praxis gesammelte Erfahrungen zur Seite stehen. Die meisten der zahlreichen Abbildungen (aus der früheren Auflage sind deren kaum ein Dutzend übernommen) geben Originalzeichnungen des Herrn Bearbeiters wieder.

Autopneu und Massivgummireifen

REITHOFFER

JOSEF REITHOFFER'S SÖHNE, GUMMI- UND KABELWERKE

Fabriken in Pyrach bei Steyr (Ober-Österreich) und Tröncsen (Ungarn)

..... **ZENTRALE: WIEN, VI. BEZIRK, DREIHUFEISENGASSE 9—11.**

Elektrizitäts-
Aktien-
Gesellschaft
vorm.

KOLBEN & CO.



Prag.

Wiener
Bureau

III. Bezirk,
Marxergasse 38.

Ansicht der
Fabriksanlagen in
Uysočan bei Prag.

Elektrische Ausrüstung von Elektromobilen:

Verbund-Automotoren, Controller, Anlaßwiderstände, Schalttafeln, Beleuchtungskörper.

Komplette Ladestationen für Akkumulatoren.

Reparatur von Maschinen und Apparaten, auch fremder Provenienz.

Alt-Gummi

und Gummiabfälle

Josef Kohn

Wien, VI., Brückengasse 16.

„SEMPERIT“

Pneumatiks und Massivreifen

im Gebrauch
die billigsten

WIEN XIII/3

Oesterreichisch - Amerikanische
Gummiwerke - Actiengesellschaft

* * * * *

OFFIZIELLE MITTEILUNGEN.

* * * * *

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs.

Präsident: K. k. Hofrat Professor Carl Schlenk.

Vizepräsidenten:

Direktor Eugen Karel, Gemeinde Wien—Städt. Elektrizitätswerke; Direktor Franz Scheinig der Tramway- und Elektrizitätsgesellschaft Linz-Urfahr.
 Schriftführer: Betriebskonsulent Ingenieur Stefan Popper, Wien-Weidlingau; Oberingenieur Karl Wallitschek, Wien.

Kassaverwalter: Ing. Otto Freiherr v. Czedit; Ing. Direktor Ludwig Gebhard.

Vorstandsmitglieder: Oberinspektor Ing. Karl Deck, Gemeinde Wien—Städt. Elektrizitätswerke; Direktor Karl Fabian des städt. Elektrizitätswerkes Teplitz-Schönau; Betriebsleiter August Fembeck des Elektrizitätswerkes der Stadtgemeinde Klosterneuburg; Direktor A. Gerteis des Elektrizitätswerkes Ostböhmen in Trautenu; Stadtbaudirektor Goldemund, Wien; Direktor Hans Huber der Lokalbahnen Innsbruck; Direktor Rudolf Kovanda des Elektrizitätswerkes der Stadt Melk; Direktor Wilhelm Pfeifer des Elektrizitätswerkes der Stadtgemeinde Tulln; Oberingenieur Poschenrieder, Prokurist der Österr. Siemens-Schuckertwerke; Stadtbaudirektor Prokop, St. Pölten; Gemeinderat Oberingenieur Alois Schabner, Baden bei Wien; Direktor Karl Schwarz des Elektrizitätswerkes Teschen; Oberingenieur Seckward der Österr. Daimler-Motoren A.-G., Wiener-Neustadt; Landesauschuß k. k. Regierungsrat Professor Josef Sturm, Wien; Sektionsrat im k. k. Ministerium des Äußern Dr. Eduard Suchanek; Direktor Ing. Armin Weiner der Elektrizitätsgesellschaft, Brünn; Direktor Ing. August Wrabetz der Brüner Elektrischen Straßenbahnen.

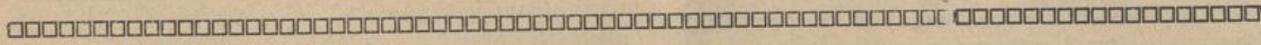
Technisches Komitee für fachliche Beratung und Propaganda:

Betriebskonsulent Ing. Stefan Popper; Oberingenieur Karl Wallitschek; Inspektor Anton Wagner; Obering. Seckward; Oberingenieur Poschenrieder
 Wirtschaftskomitee: Ing. Otto Freiherr von Czedit; Oberingenieur Alois Schabner; Direktor Ludwig Gebhard.

Rechnungsrevisoren: Prokurist Karl Pergandé; Dr. T. E. Wurdack, Rechtskonsulent der Firma Froß-Büssing-Werke und Sekretär des Verbandes österr. Automobilindustrieller. — Stellvertreter: Fabrikant Karl Armbruster, Wien; Kommerzialrat Rudolf Höfler, Mödling.

Gesellschaftskanzlei und Korrespondenzen: Wien, VII., Apolllogasse 11. — Telephon 36328.

Kasse und Buchhaltung: Wien, IV., Wiedener Hauptstraße 36 — Telephon 628 (Büro Czedit).



Einladung

zu der

am Samstag den 31. März 1917, um halb 6 Uhr abends,
 im Sitzungsraume des Elektrotechnischen Vereines, Wien, VI.,
 Theobaldgasse 12, stattfindenden

Hauptversammlung

der Volkswirtschaftlichen Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs.

Tagesordnung:

- Begrüßung der Versammlung.
- Entgegennahme des Jahresberichtes.
- Bericht der Revisoren.
- Wahl in den Vorstand.
- Wahl von zwei Rechnungsrevisoren und Ersatzmännern.
- Festsetzung des Jahresbeitrages.
- Allfällige Anträge und Verschiedenes.

Gedenkworte

betreffend die Zusammentretung des Wirtschafts-Komitees der Volkswirtschaftlichen Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs am 6. März 1917.

Anwesend: Ingenieur Otto Freiherr v. Czedik, Direktor Ludwig Gebhard, Ingenieur Stefan Popper.

Der Referent berichtet: Die Kassa und Buchhaltung war entsprechend den früher gefaßten Beschlüssen bemüht, durch Versendung von Zuschriften vorerst die per 1916 ausständigen Mitgliedsbeiträge einbringlich zu machen.

Es waren ausständig per 31. Dezember 1916:
 von 2 Mitgliedern einmalige Zahlungen per K 1000.—
 und von 42 Mitgliedern Jahreszahlungen per „ 1555.—
 K 2555.—

Darauf sind eingegangen:
 von 2 Mitgliedern einmalige Zahlungen per K 1000.—
 und von 35 Mitgliedern Jahreszahlungen per „ 1400.— „ 2400.—
 so daß derzeit nur noch ausständig sind, und zwar:
 von 7 Mitgliedern Jahreszahlungen von in Summa K 155.—

Als Pauschalabonnement für die kostenlose Zusendung der Vereinszeitschrift an alle Vereinsmitglieder ist mit der Verwaltung der Fachzeitschrift „Das Elektromobil“ vereinbart, daß per Jahr und Mitglied, bzw. pro rata des Zeitpunktes des erfolgten Beitrittes der einzelnen Mitglieder K 5.— von Vereins wegen zu bezahlen sind. Nach der auf Grund dieser Vereinbarung durchgeführten, von der genannten Administration einvernehmlich zur Kenntnis genommenen Verrechnung resultiert für die kostenlose Zusendung des Vereinsorganes „Das Elektromobil“ an alle Vereinsmitglieder pro 1916 der Betrag von K 118.12, welcher nun angewiesen wird.

Da laut den Bestimmungen der Statuten, Artikel 5 und 10, die Höhe der jährlichen Mitgliedsbeiträge nicht ein für allemal festgesetzt ist, sondern alljährlich von der Hauptversammlung bestimmt zu werden hat, konnte und kann rückblicklich des Jahres 1917 Entsprechendes erst nach Abführung der heurigen Hauptversammlung veranlaßt werden und erscheint es im Hinblick darauf, als laut den Statuten, Artikel 10, die Hauptversammlung innerhalb des ersten Quartals abzuhalten ist, und zwar laut demselben Artikel nach einer 14 Tage vorangegangenen Einladung (die wohl nebst der individuellen Versendung per Post an die einzelnen Mitglieder in der Vereinszeitschrift rechtzeitig zu publizieren wäre) nötig, daß ehetunlichst eine Vorstandssitzung anberaumt werde, damit bezüglich der Abhaltung der heurigen Hauptversammlung, anlangend Tag, Stunde, Ort der Abhaltung und Tagesordnung sowie seitens des Vorstandes zu stellender Anträge, das Nötige beschlossen werde.

Zur Vorlage gelangt das geführte Kassabuch, aus welchem gleichzeitig die Kontierung hervorgeht, und zwar hinsichtlich der Ausgaben getrennt in diejenigen, betreffend die Geschäftsstelle und solche, welche die Kassa und Buchhaltung beschlußgemäß betreffen, ferner getrennt, was die Einnahmen anbelangt, nach Gründerbeiträgen, ordentlichen und außerordentlichen Mitgliedsbeiträgen sowie diversen Einnahmen.

Auf Grund des Abschlusses per ultimo 1916 wurde eine ordnungsmäßige Bilanz nebst Gewinn- und Verlustkonto ausgearbeitet, welche zur Vorlage zwecks Kenntnisnahme durch das Wirtschafts-Komitee gelangt.

Das Gewinn- und Verlustkonto weist an Einnahmen den Betrag aus von K 3376.40 welchen an Ausgaben gegenüberstehen:
 bei der Geschäftsstelle per . K 1163.60
 punkto Kassa u. Buchhaltung „ 620.47
 als Abonnementpauschale für die Vereinszeitschrift per 1916 „ 118.12 „ 1902.19

woraus ein Saldo von K 1474.21 als Vortrag für das Jahr 1917 sich ergab.

Der gleiche Saldo ergibt sich laut Bilanz per 31. Dezember 1916, deren Aktiven sich zusammensetzen aus dem Postsparkassenstand per . K 200.—
 Barkassenstände bei der Kassaverwaltung per „ —.93
 und aus Außenständen per „ 2555.—
 sohin in Summa „ 2755.93

wogegen Passiven bestanden im Betrage von „ 1281.72
 woraus sich der oberwähnte Saldo er-

gab, und zwar per K 1474.21 welcher das Vereinsvermögen per ultimo des Gründungsjahres, also per 31. Dezember 1916, bildete.

Hiezu wird bemerkt, daß die in die Bilanz per ultimo 1916 aufgenommenen Außenstände per K 2555.— als Aktivpost eingefügt werden konnten, in Rücksicht darauf, als dieselben bereits bis auf den geringen Restbetrag von K 155.— eingegangen sind. Damit diese Frage vor Beschlußfassung durch das Wirtschafts-Komitee über die Bilanz nahezu restlos geklärt sei, konnte, weil der Erfolg der zweimaligen Mahnschreiben erst abgewartet werden mußte, dessen Zusammentretung erst verspätet einberufen werden.

Sobald das Wirtschafts-Komitee die Bilanz und das Gewinn- und Verlustkonto per Ende 1916 einvernehmlich zur Kenntnis genommen hat, werden die in der konstituierenden Hauptversammlung gewählten Herren Kassarevisoren, u. zw. Prokurist Karl Pergandé und Dr. Toni Wurdack, bzw. als Stellvertreter für dieselben Fabrikant Karl Armbruster und Kommerzialrat Rudolf Höfler zur

Durchführung der Revision seitens der Kassaverwaltung geladen werden.

Anlangend den Mitgliederstand diene folgendes zur Kenntnis:

Laut den seitens der Geschäftsstelle anher gelangten ausgefertigten Mitgliedskarthothekblättern zählte der Verein per 31. Dezember 1916: 3 Gründer, 48 ordentliche Mitglieder, 4 außerordentliche Mitglieder; per 28. Februar 1917: 3 Gründer, 54 ordentliche Mitglieder, 3 außerordentliche Mitglieder.

Hiezu wird bemerkt, daß laut Mitteilung der Geschäftsstelle von einer Anzahl von Mitgliedern bisher ordnungsgemäß ausgefertigte Beitrittserklärungen nicht beschafft werden konnten, weshalb an Stelle derselben vorerst nur provisorische Vormerkzettel vorhanden sind. Trotzdem sind, da es sich in der Mehrzahl dieser Fälle um zweifellos definitiv erfolgte Beitritte handelt und zumeist auch die entfallenden Mitgliedsbeiträge bereits eingezahlt erscheinen, diese Mitglieder in den obangeführten Ziffern enthalten.

Dagegen sind sechs Beitritte, weil hinsichtlich derselben noch keine Klärung darüber eingetreten ist, ob physische Personen oder die betreffenden Firmen beitraten, in obiger Aufstellung nicht inbegriffen. Es handelt sich um folgende Herren:

Ingenieur M. B o n w i t t, Wien, IV., Starhembergasse 4—6.

Direktor Rud. K o v a n d a, Elektrizitätswerk Melk,

k. k. Regierungsrat Prof. Josef S t u r m,

Direktor Armin W e i n e r,
Direktor Ingenieur W i n k l e r v. F o r a z e s t,
Direktor A. G e r t e i s, Elektrizitätswerk Ostböhmen, Trautenau,

weshalb auch in dem Vereinsjahresabschluß per 31. Dezember 1916 die betreffenden, noch ausstehenden Beiträge nicht einbezogen erscheinen.

Das vorstehende Referat wird mit Befriedigung zur Kenntnis genommen.

† Das vorgelegte Bilanz- nebst Gewinn- und Verlustkonto wird genehmigt.

Beschlossen wird, dem Vereinspräsidenten in Vorschlag zu bringen, die heurige Hauptversammlung am Samstag, den 31. März 1917, um 4 Uhr nachmittags, in den Räumen des Elektrotechnischen Vereines, Wien, VI., Theobaldgasse 12, abzuhalten, und zwar mit der Tagesordnung:

1. Begrüßung durch den Vorsitzenden;
2. Rechenschaftsbericht des Vorstandes;
3. Vorlage der Bilanz nebst Gewinn- und Verlustrechnung;
4. Bericht der Kassarevisoren;
5. Erteilung des Absolutatoriums;
6. Eventuelle Wahlen;
7. Diverses.

Der anwesende Herr Ingenieur Stefan Popper wird als Leiter der Geschäftsstelle ersucht, nach Einvernahme mit dem Herrn Präsidenten schriftliche Einladungen rechtzeitig, d. h. spätestens bis Mitte nächster Woche von Wien abgehend, an alle Mitglieder zur Versendung zu bringen.

Die

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs

ist bemüht im Bereiche der bestehenden und neu zu schaffenden Elektrizitätswerke, durch Verbreitung allgemeiner Kenntnisse und Beratung der Interessenten, Erstellung von Kostenanschlägen und Projekten, die Einführung elektrischer Fahrzeuge zu begünstigen und zu fördern.

Da diese Tätigkeit

im besonderen Interesse der elektrischen Zentralen gelegen ist,

werden die Leitungen der Elektrizitätswerke gebeten, an unseren Arbeiten teilzunehmen sowie

unsere Organisation durch Ihren Beitritt

: als ordentliche Firma zu stärken :

und derselben dadurch die Mittel zu ersprießlicher Arbeit

im gemeinsamen Interesse

zu sichern.

Die Gesellschaftsleitung.

An die Herren Direktoren und Betriebsleiter der
Elektrizitätswerke.

Sie werden höflichst

um Antwort gebeten:

1. Sind die Straßenverhältnisse im Orte und in bestimmten Teilen der Umgebung so, daß ein Elektromobil verkehren kann, das heißt sind die Entfernungen nicht über 25 Kilometer für die Hin- fahrt, über 50 Kilometer für Rundfahrten oder sind längere Steigungen über 5% zu befahren?

2. Könnte eine genügend frequentierte Postlinie nicht elektrisch betrieben werden, das heißt die Tagesleistung müßte zumindest 50 bis 60 Kilometer betragen, damit sich ein Autobetrieb rentieren kann?

3. Sind Hotels im Orte, die Bahnhofs- und Ausflugswagen halten oder halten könnten, wäre ein Droschkenunternehmen vorhanden oder möglich, das Elektromobile in Dienst stellt?

4. Wären schwere Elektromobile für Massengütertransporte, wie z. B. Kohlen, Brot, Bier, Steine, Holz, Eisen u. dgl., nötig? Welche Firmen könnten in Frage kommen und welche Arbeitsbedingungen bestehen für deren Fuhrwerk?

5. Könnte nicht die Postpaketzustellung durch Elektromobile besorgt werden? In Wien und vielen deutschen Städten laufen Postelektromobile.

6. Ein besonders dankbares Gebiet sind Omnibuslinien in der Stadt oder deren Umgebung hinaus. Verbindungen nach Nachbarorten, Fabriksdörfern usw.

7. Ärzte, Kaufleute, Kontrollbeamte usw. benötigen oft ein Stadtfuhrwerk, das sie selbst kaufen oder mieten. Hier passen Elektromobile vorzüglich, da sie billig sind und keinerlei Sachkenntnis in der Führung und Bedienung verlangen.

In jedem grösseren Orte

wird es irgendwelche Verwendungszwecke für elektrische Fahrzeuge geben.

Ihr Werk liefert Strom,

hat also ein Interesse daran, Elektromobile in seinem Netze in Verkehr zu sehen.

Wir helfen Ihnen durch Beratung und Erfah- rungen Elektros einführen.

Helfen Sie uns in unserer Werbearbeit!

Ist Ihr Werk schon als firma- mäßig gemeldetes Mitglied unserem Vereine beigetreten?

Wenn nicht, bitten wir um freundliche Anmeldung!

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs

Wien, VII., Apollgasse 11.

Das Elektromobil

Fachschrift für Bau und Betrieb elektrischer Fahrzeuge.

Schriftleitung und Verwaltung: Wien-Weidlingau.
Telephon interurban: Weidlingau IV/38.
Erscheint monatlich.
Beiträge werden honoriert.

„Das Elektromobil“ kann vom
Verlag oder durch den Buch-
handel bezogen werden.

Bezugspreis:
Kronen 10.—, Mark 10.—, Francs 15.— jährlich.
Inserate laut Tarif.
Österreichisches Postsparkassenkonto Nr. 125.668.

Nr. 2.

Wien, Februar/März 1917.

II. Jahrgang.

INHALT: Offizielle Mitteilungen der Volkswirtschaftlichen Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs. —
Das Elektromobil in der Schweiz. — Ortsverbindungsstrecken. Von Dipl. Ing. W. Rödiger, Berlin. —
Verschiedene Mitteilungen.

Das Elektromobil in der Schweiz.

Aus dem Schweizer „Elektromobil“.

Wir haben bereits in unserer Fachschrift betont, daß die Elektrizitätswerke ein ganz bedeutendes Interesse an einer größeren Verbreitung des Elektromobils haben.

Je mehr Personen-, Last- und Lieferungs-
wagen im Lokalverkehr elektrisch betrieben werden,
um so mehr Strom kann das Werk verkaufen und
um so rentabler arbeitet das Werk, denn in den
meisten Fällen handelt es sich um Abgabe von
Nachtstrom, also nicht um größere Spitzen-
belastung, sondern um Ausfüllung der Diagramm-
tähler.

Bis heute wurde in der Schweiz die Propa-
ganda für das Elektromobil meistens ganz ein-
seitig von den betreffenden Elektromobilfabriken
übernommen und beschränkte sich in der Haupt-
sache auf Inserate, Versendung von Drucksachen
usw. usw.

Unsere Zeitschrift soll ein weiteres Mittel sein,
zur Förderung des Elektromobilverkehrs beizutra-
gen, und erachten wir es als innerhalb unserer
Aufgabe liegend, weitere und sich hierfür ganz be-
sonders gut eignende Kreise zur Mithilfe ein-
zuladen.

Das elektrische Fahrzeug bedarf in der Tat
zur Einführung ganz besonderer Arbeit und mehr
Arbeit als zum Beispiel der Benzinwagen, denn:

1. ist das Elektromobil noch wenig bekannt,
und gerade sein äußerst ruhiger Gang bringt es

mit sich, daß das Publikum weniger auf dasselbe
Obacht gibt, als zum Beispiel auf ein knatterndes
und die Luft auf Hunderte von Metern mit übel-
riechenden Rauchwolken füllendes Benzinauto;

2. hat der elektrische Wagen eben trotz aller
Vorteile den wesentlichen Nachteil beim Vergleich
mit dem Benzin- oder Benzolwagen, wie man
eigentlich heute sagen soll, des beschränkten
Aktionsradius. Der Verkauf der elektrischen Fahr-
zeuge bedarf daher, wie dies übrigens bei allen
Qualitätsartikeln der Fall ist, einer besonders sorg-
fältigen Einführungsarbeit; das Arbeitsgebiet des
Wagens soll daher dem Verkäufer genau bekannt
sein. Damit wird vermieden, daß der elektrische
Wagen von Leuten gekauft wird, denen er infolge
seiner vielen Vorzüge vorteilhaft erschien, aber
deren Anforderungen er nicht gerecht werden
kann, sei es, daß besonders schwierige Terrainver-
hältnisse vorhanden sind, sei es, weil größere Über-
landfahrten damit ausgeführt werden sollen. Durch
solche Verkäufe wird der Verbreitung des Elektro-
mobils direkt geschadet, denn der Besitzer ist un-
zufrieden und auch sein Bekanntenkreis steht daher
dem System ablehnend gegenüber, ohne vielleicht
die näheren Umstände zu kennen. Es genügt, daß
der Besitzer eines solchen Transportmittels sich
beklagt, um das System zu verwerfen, während im
umgekehrten Fall eben gar keine Notiz davon ge-
nommen wird, weil es nicht auffällt. Aus Vor-

„SEMPERIT“-Massivreifen

im Gebrauch die billigsten!

stehendem geht hervor, daß das elektrische Fahrzeug nicht jedermann wahllos zum Kauf angeboten werden kann.

Bei der Wahl des Elektromobils als Transportmittel fallen als entscheidend in Betracht:

1. Verwendung als reines Stadtfahrzeug,
2. Verwendung nur für den Lokalverkehr,
3. Verwendung als Kursfahrzeug für genau bestimmte Kurse, wo die beanspruchte Leistung absolut sicher herausgebracht werden kann,
4. Möglichkeit, die Batterie ohne Schwierigkeiten imstand zu halten und dem Besitzer eventuell mit fachkundigem Rat beizustehen,
5. angemessene Strompreise und
6. angemessene Batterie-Ersatzpreise.

Letztere beiden Bedingungen sind absolut notwendig, denn der Betrieb soll nicht nur rentabel sein mit Elektromobilen, sondern auch billiger als mit Benzolwagen. Vor die Alternative gestellt, seinen Transportdienst umzugestalten, verlangt der moderne Kaufmann zuerst die Betriebskosten der einzelnen Systeme kennen zu lernen und je nachdem das Resultat seiner Berechnungen ausfällt, wird er sich für den elektrischen oder Benzinbetrieb entschließen. Für Punkt 1, 2 und 3 bedarf es also genauer Oraskenntnisse, und diese zu haben, wird der erzeugenden Fabrik nicht immer möglich sein, wohl aber den betreffenden Elektrizitätswerken. Diese sind entweder am Orte selbst oder haben Platzmonteure, kennen also sowohl das Terrain, wie auch die Arbeitsverhältnisse der verschiedenen Firmen am Platze. Wir glauben nicht, daß die hier erwähnte Propaganda-Arbeit weder die Leitung noch das Personal sehr belasten würde; dieselbe wäre aber durch den vermehrten Stromverkauf reichlich aufgewogen, um so mehr, als eine solche Vermehrung eine dauernde ist und, ganz abgesehen von der persönlichen Befriedigung des Leiters, diese Einnahmequelle erschlossen zu haben.

Eine Zusammenarbeit der Elektrizitätswerke und der erzeugenden Fabriken sollte ganz gute Resultate zeitigen und für Anregungen aus diesen beiden Kreisen, wie die Förderung zur Einführung des Elektromobils besser an die Hand genommen werden kann, sowie zur Aufnahme von Artikeln zur Belehrung und Aufklärung der Interessenten stellen wir unser Fachblatt gerne zur Verfügung. Wir wollen die Vermittlerstelle sein zwischen den Elektromobilfabriken, Elektrizitätswerken und dem Interessentenpublikum.

Dazu ist es jedoch absolut notwendig, daß die Leiter unserer schweizerischen Elektrizitätswerke unsere Zeitschrift nicht einfach ungelesen auf die Seite legen oder uns gar retour schicken, sondern sie auch lesen und abonnieren. Leider hat es eine ganze Reihe von Zentralen, die den ersten Modus, das Nichtlesen und Retourschicken, befolgen.

Für uns hat dies den Verlust einer Abonnenten oder auch mehrere (indem einige Elektrizitätswerke löblicherweise von sich aus für eine Anzahl von Interessenten abonnieren, gewiß eine profitable Ausgabe) zur Folge, für den Leiter des Elektrizitätswerkes bedeutet dies aber einen ziffermäßig feststellbaren Verlust, in der Weise nämlich, daß wenn es ihm gelangt, an Hand unserer Zeitschrift durch Empfehlung in seinem Netz auch nur ein einziges elektrisches Fahrzeug in Betrieb setzen zu können, der seinem Werk dadurch gesicherte Gewinn aus der Strompreiseinnahme ein Vielfaches des Abonnementsbetrages unserer Zeitschrift ist. Die Erfahrung hat ferner gezeigt, daß da, wo der elektrische Wagen einmal Eingang gefunden hat, bald eine ganze Anzahl Wagen laufen, da gewöhnlich mehrere Betriebe ungefähr die gleichen Arbeitsverhältnisse haben und sich daher die Vorteile des elektrischen Fahrzeuges sichern wollen.

Also ist die Propaganda von seiten der Elektrizitätswerke eine sehr aussichtsreiche, und hat es bereits auch eine kleinere Anzahl, die in das Arbeitsprogramm ihrer Propaganda-Abteilung neben den bekannten Artikeln der Elektrizitätsbranche, Heizanlagen, Backöfen usw., auch das elektrische Fahrzeug aufgenommen haben, und es ist zu hoffen, daß in nächster Zeit noch eine Reihe anderer diesen Weg zum vermehrten Absatz von Nachtstrom ebenfalls betreten werde. Das Resultat wird für die betreffenden Werke nur ein gutes sein können, wie es auch gut ist vom volkswirtschaftlichen Standpunkte unseres Landes aus betrachtet.

Wir verweisen noch auf den Aufsatz an anderer Stelle dieser Nummer*) über die Bestrebungen, die in Österreich gemacht werden zur besseren Einführung des Elektromobils, wobei die Elektrizitätswerke eine ganz hervorragende Stellung und Rolle einnehmen. Die schweizerischen Elektrizitätswerke, dessen sind wir gewiß, werden für ihr Land ebensoviel leisten wollen. Es gilt, in gewissem Sinne, auch wieder einen Teil Unabhängigkeit sich vom Auslande zurückzuerobieren.

*) Es werden dort die Ziele der von unserem Herausgeber gegründeten Volkswirtschaftlichen Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs eingehend erörtert und besprochen.

ZUR BEACHTUNG!

Abonnenten des Blattes erhalten alle gewünschten Fachauskünfte **kostenlos!** Jeder Anfrage die **Serie und Nummer der Abonnementbestätigung beifügen**, um die Erledigung nicht unnütz zu verzögern! — Rückporto erbeten.

WICHTIG!

Ortsverbindungsstrecken.

Von Dipl. Ing. W. Rödiger, Berlin.

(Fortsetzung.)

II. Benzin-Omnibus-Betrieb.

A. Anlagekosten.

1. Wagenhalle.

Nach dem Aufsatz des Direktors K. Otto der Großen Berliner Straßenbahn, erschienen in der Nummer 10 der „Zeitschrift für Kleinbahnen“ vom Oktober 1908, ist für die Wagenhalle und die explosions-sicheren Aufbewahrungsräume für Benzin usw. pro Wagen ein Wert von etwa Mk. 6000 einzusetzen. Sämtliche Betriebs- und Reservewagen müssen garagiert werden. Hieraus ergeben sich die Anlagekosten nach der Zahl der Wagen.

2. Wagenpark.

Ein Wagen mit 24 Sitzplätzen und 6 Stehplätzen kostet zirka Mk. 20.500. Das Leergewicht des Wagens beträgt etwa 5000 kg. Wie aus den bezüglichen graphischen Fahrplänen und der kleinen Übersichtstabelle hervorgeht, sind für die 3 km-Strecke und einhalbstündigen Verkehr zwei Wagen, für die 6 km-Strecke und einhalbstündigen Verkehr sowie für die 15 km-Strecke und ein-stündigen Verkehr je drei Wagen, für die 25 km-Strecke und einstündigen Verkehr sowie die 50 km-Strecke und zweistündigen Verkehr je vier Wagen und für die 50 km-Strecke und einstündigen Verkehr acht Wagen einschließlich der Reservewagen erforderlich.

B. Betriebskosten.

1. Benzinverbrauch.

Nach Otto ist mit 6,4 kg pro Wagenkilometer zu rechnen; bei einem Benzinpreis von Mk. 44 pro Kilogramm also mit 17,6 Pfg.

2. Schmier- und Putzmaterial, Beleuchtung.

Nach Otto reicht der Betrag von 3 Pfg. pro Wagenkilometer aus.

3. Gummiersatz.

Der Wert, der sich hiefür auf den guten Straßen Berlins in zahlreichen Betrieben ergeben hat, beträgt 10 Pfg. pro Wagenkilometer. Es ist demnach angemessen, für Außenstrecken, die eine weniger gute Straßendecke voraussetzen lassen, etwas mehr zu rechnen. Aus diesem Grunde sind in der Haupttabelle 11 Pfg. für Gummiersatz angegeben.

4. Personal.

Bei einhalbstündigem Verkehr sind, wie in der kleinen Übersichtstabelle angegeben, für die 3 km-Strecke vier und für die 6 km-Strecke acht Leute erforderlich. Bei einstündigem Verkehr erfordert die 6 km-Strecke vier Leute und die 15 km-Strecke acht Leute, die 25 km-Strecke zwölf Leute und die 50 km - Strecke vierundzwanzig Leute. Für die 50 km - Strecke bei zweistündigem Verkehr sind dagegen nur wieder zwölf Leute erforderlich.

Wie ersichtlich, ist auch hiebei das Prinzip der doppelten Besetzung beibehalten. Da bei dem Benzin-Omnibus-Betrieb, zum mindesten für die

Fahrer, ein besseres Leutematerial verwendet werden muß (Schlosser, Mechaniker), so ist mit einem höheren Einkommen derselben zu rechnen, und zwar im Durchschnitt mit Mk. 1800 pro Jahr gegenüber Mk. 1500 bei den übrigen Vergleichsbetrieben.

5. Unterhaltung.

a) Wagenhalle. Nach den Erfahrungen großer Betriebe, z. B. der Berliner Benzin-Omnibus-Betriebe, ist, wie Otto in seinem Aufsatz angibt, 1 Pfg. pro Wagenkilometer einzusetzen.

b) Wagenpark. Nach den Ottoschen Angaben über die Unterhaltung der Wagen, welche sich auf die langjährigen Erfahrungen des Berliner Betriebes stützen, sind 12 Pfg. pro Wagenkilometer einzusetzen.

6. Abschreibungen.

a) Wagenhalle. Nach Otto sind für Gebäude 0,2 Pfg. pro Wagenkilometer und für die explosions-sicheren Aufbewahrungsräume sowie Werkzeuge usw. 0,48 Pfg. pro Wagenkilometer zu rechnen, zusammen also 0,68 Pfg.

b) Wagenpark. Ein Benzin-Omnibus hat im Durchschnitt eine Lebensdauer von 300.000 km auf guten Straßen bei häufigem Bremsen und Halten. Auf einer guten Landstraße, resp. Chaussee dürfte deshalb, da weniger oft gebremst und gehalten wird, mit derselben Lebensdauer zu rechnen sein, obschon die Straße selbst nicht so gut ist. Unter Berücksichtigung des Altmaterialwertes, der für einen Wagen mit Mk. 2500 etwa anzunehmen ist, sind daher für den Wagensatz nach 300.000 km Mk. 18.000 pro Wagen aufzuwenden oder 6 Pfg. pro Wagenkilometer.

7. Verzinsung.

Wie bei den anderen Betriebsarten ist auch hier mit 4 % vom Anlagekapital gerechnet, wobei die Beschaffung billigen Geldes wegen der Gemeinnützigkeit des Zweckes vorausgesetzt wird.

III. Elektrische Omnibusse mit Akkumulatoren-Betrieb.

A. Anlagekosten.

1. Wagenhalle und Werkstatt.

Während die Anlagekosten für Wagenhalle und Werkstatt bei dem Benzin-Omnibus-Betrieb pro Wagen mit Mk. 6000 anzusetzen sind, stellen sich die Kosten bei dem elektrischen Omnibus auf zirka Mk. 5000 einschließlich Ladeanlage, weil, wie auch Otto in seinem Aufsatz „Wirtschaftlichkeit und Betriebskosten der elektrischen Omnibusse“ („Zeitschrift für Kleinbahnen“ 1909, Heft 6) darlegt, die strengen feuerpolizeilichen Bestimmungen für den elektrischen Betrieb fortfallen.

2. Wagenpark.

Ein Akkumulatoren-Omnibus für 30 Personen kostet zirka Mk. 17.300 und eine Batterie,


Kommerzielle Direktion:
Wien, I. Kärntnerring 17
 Telephon: 11.100, 8847, 3297

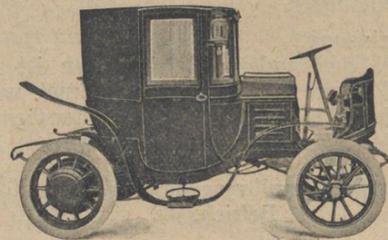




Fabrik:
WIENER-NEUSTADT
 Telephon: No 9




Hotelomnibus.



Stadtwagen :: Droschke.

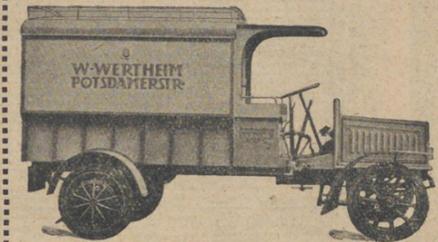


Selbstfahrer :: Ärztwagen.

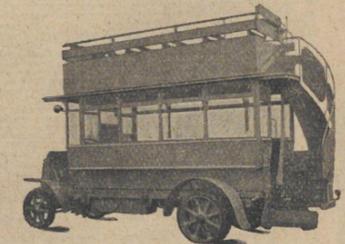

WIR SUCHEN

**Ingenieure, Konstrukteure,
 administrative Beamte, Meister**

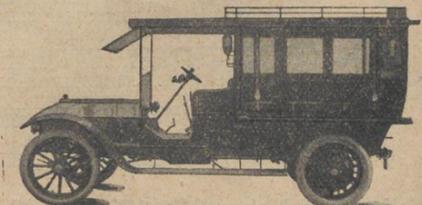
Ausführliche Offerten zu richten an unser
WERK IN WIENER-NEUSTADT



Lieferungswagen.



Omnibus.



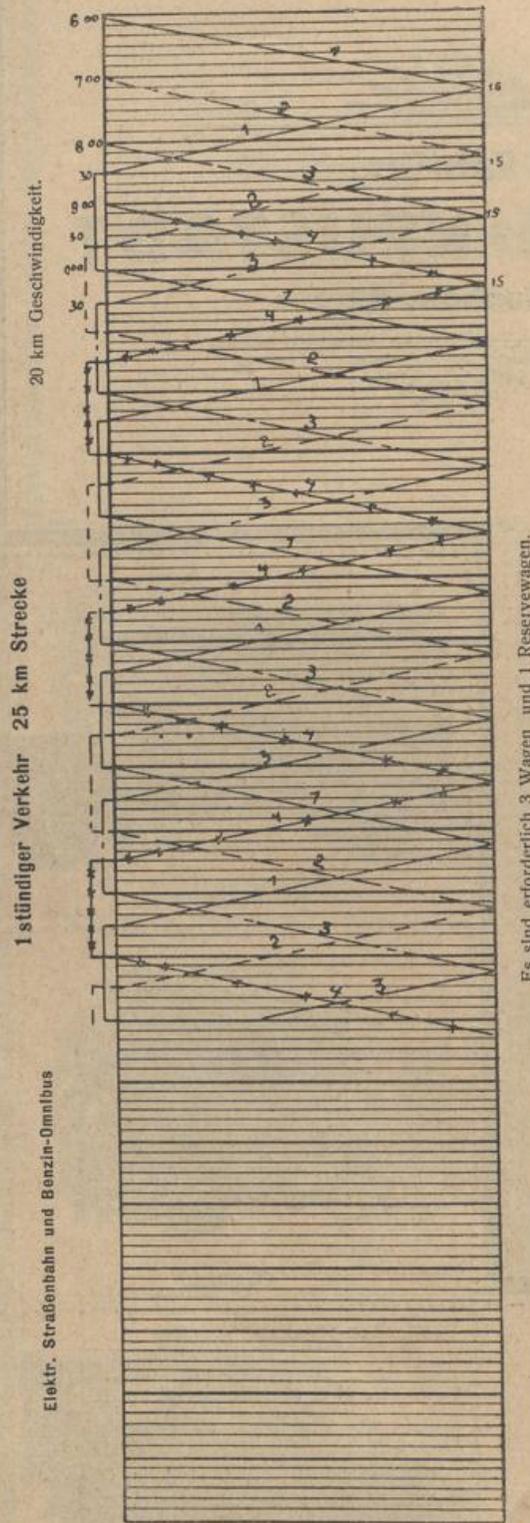
Krankenwagen.

OESTERREICHISCHE DAIMLER-MOTOREN-ACT.-GES.

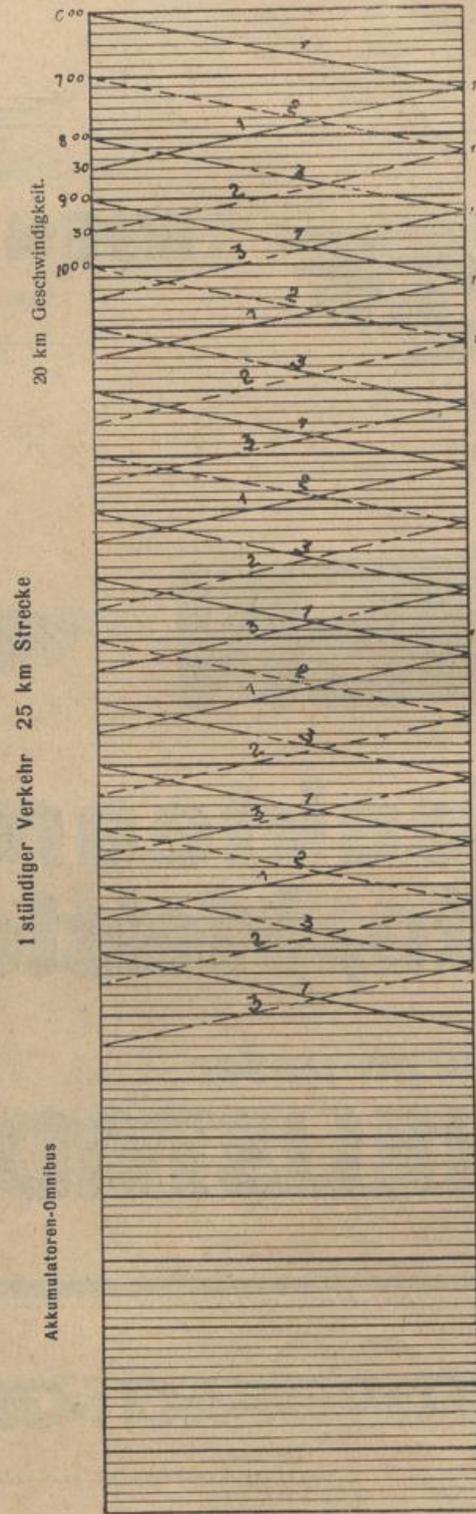
Kommerzielle Direktion:
WIEN, I., KÄRNTNERRING 17

bestehend aus 80 Elementen mit einer Kapazität von 300 Ampèrestunden, ausreichend für zirka 80 km Fahrt mit einer Ladung, zirka Mk. 3500. Für

genommenen Verkehrsdichte erforderlich sind, geht aus den graphischen Fahrplänen und der kleinen Übersichtstabelle hervor.



Es sind erforderlich 3 Wagen und 1 Reservewagen.



80 km = 1 Entladung.
Da die Wagen nicht auf die Ladung der Batterien zu warten brauchen, so sind nur 3 Wagen zum Betrieb erforderlich, sowie 1 Reservewagen. Batterien sind 4 erforderlich für den Betrieb, die nach jeder Fahrt aufgeladen werden und 1 Reservebatterie.

Bereifung sind etwa Mk. 1500 pro Garnitur zu rechnen. Der komplette Wagen kostet somit Mark 22.300. Die Zahl der Wagen und Batterien, die für jede der Strecken unter Berücksichtigung der an-

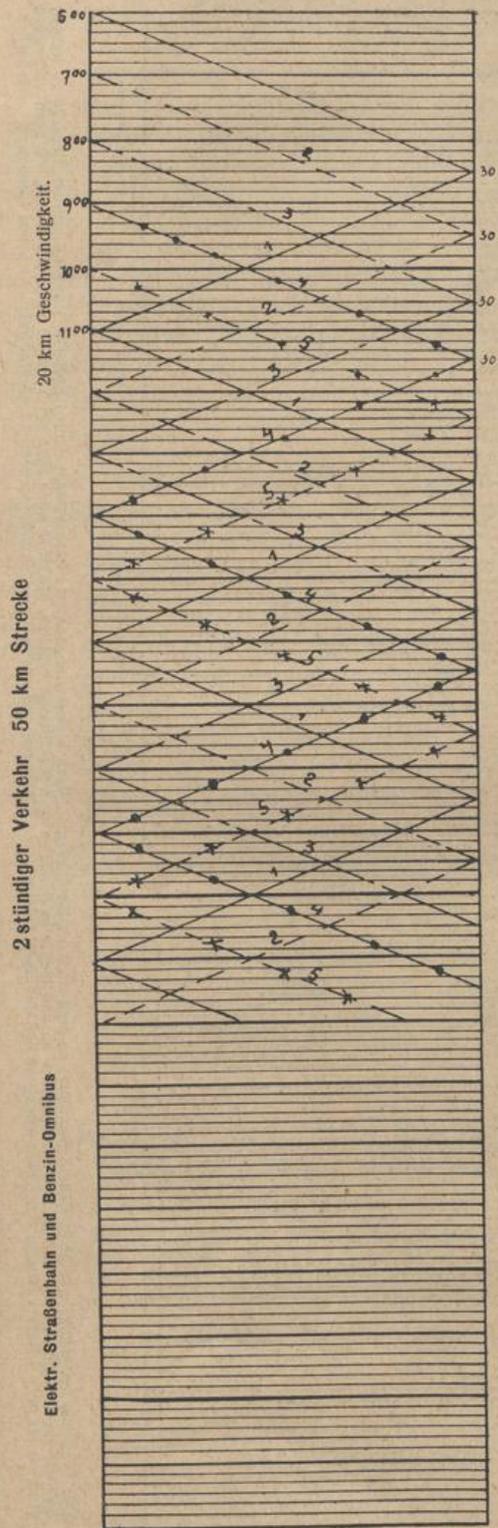
B. Betriebskosten.

1. Stromkosten.

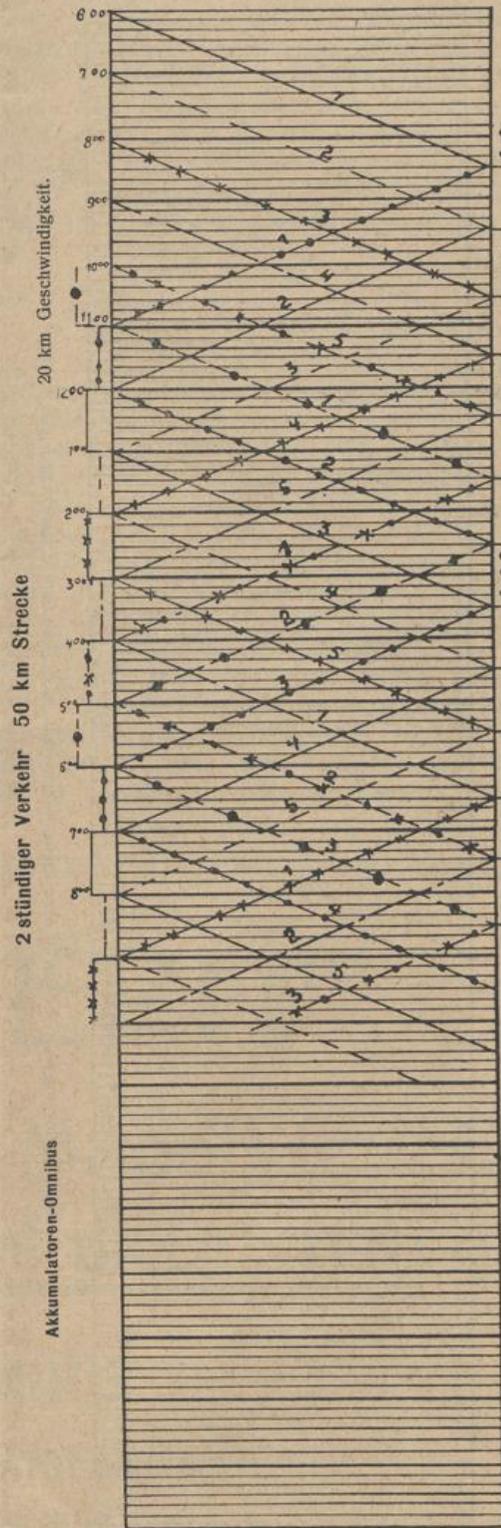
Ein Akkumulatoren-Omnibus der hier angenommenen Größe mit einem Leergewicht von

zirka 6100 kg und einer maximalen Nutzlast von 2400 kg hat bei einer maximalen Geschwindigkeit von 28 km pro Stunde auf der Meßstrecke einen

zuwendenden Energiemenge diesen Betrag ungefähr verdoppeln muß, um die Wirkungsgradverluste der Batterie, die Anfahr- und Brems-



Erforderlich sind 3 Betriebswagen und 1 Reservewagen.



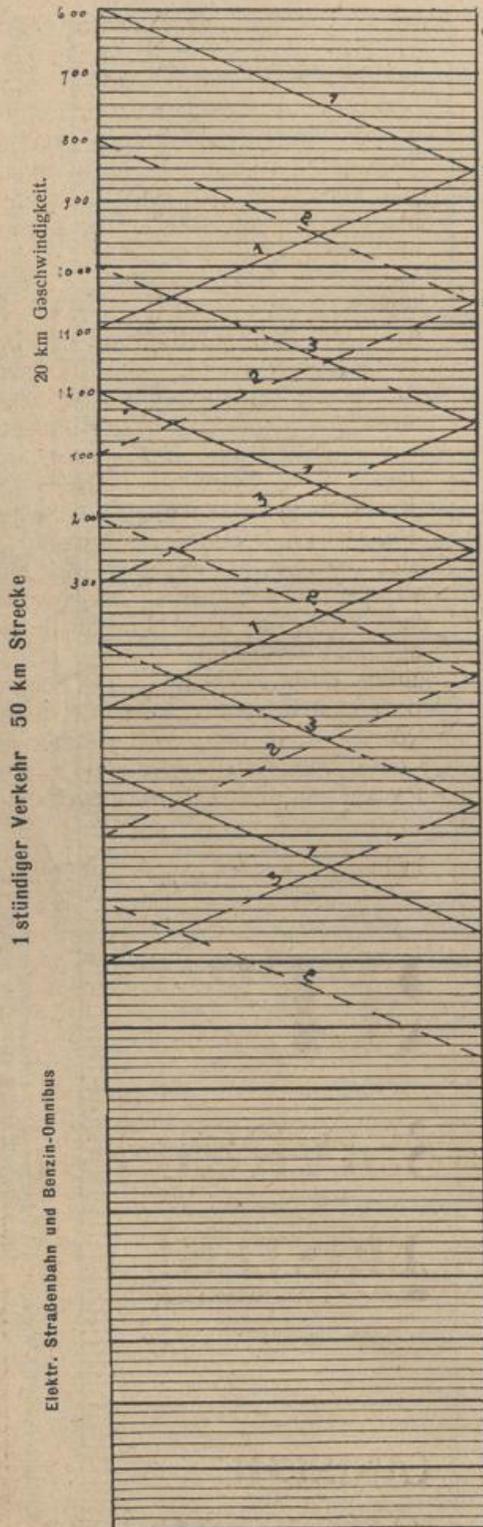
Erforderlich sind 3 Wagen und 4 Batterien nebst 1 Reservewagen mit Batterie; außerdem müssen 2 Ladestellen vorhanden sein, je eine am Anfang und am Ende der Strecke. Die Aufladung erfolgt nach jeder einfachen Fahrt, am Anfang der Strecke 1 stündig, am Ende der Strecke 2 stündig.

Energieverbrauch, gemessen an den Klemmen der Batterie, von zirka 415 W-St. pro Kilometer. Die Erfahrung hat gelehrt, daß man zur Ermittlung der tatsächlich für die Ladung der Batterie auf-

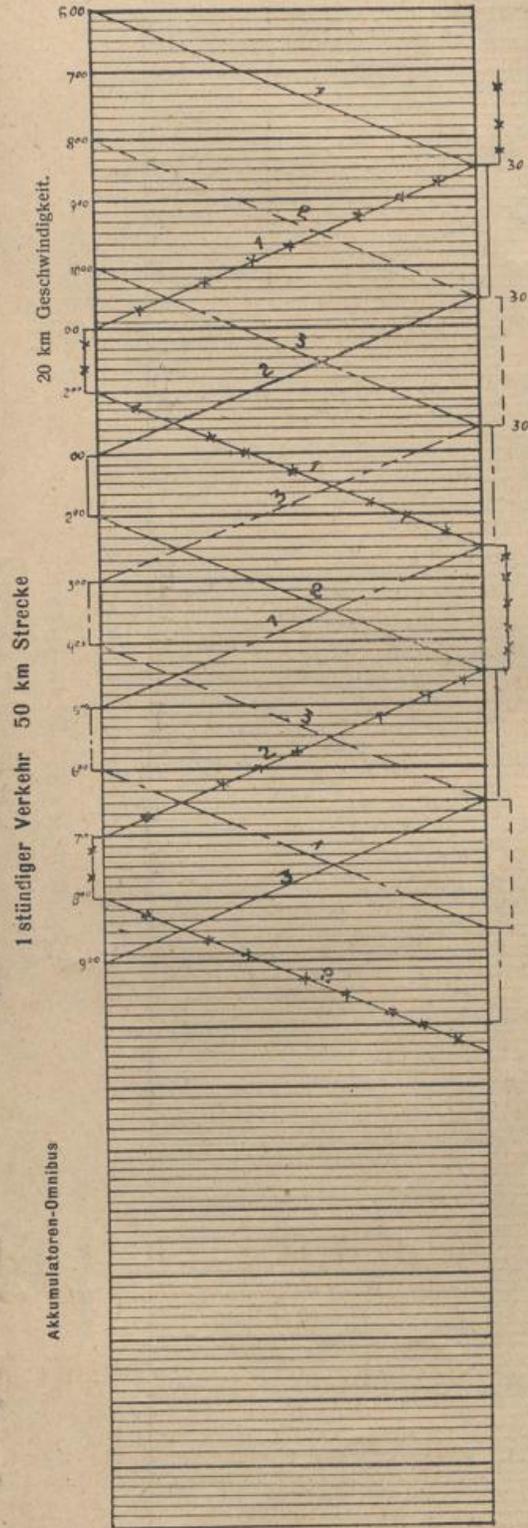
verwendenden Energiemenge diesen Betrag ungefähr verdoppeln muß, um die Wirkungsgradverluste der Batterie, die Anfahr- und Brems-

Der Verbrauch an Ladeenergie stellt sich demnach auf 830 W-St. pro Wagenkilometer. Der Strompreis darf, da durch die Ladung der Batterie

Kilowattstunde in Rechnung gestellt werden. Daraus ergeben sich die Stromkosten pro Wagenkilometer mit 4,15 Pfg.



Erforderlich sind 5 Betriebswagen, die dauernd ohne Pause fahren; man wählt deshalb 6 Betriebswagen und 1, bzw. 2 Reservewagen.



80 km = 1 Entladung.
Der Wagensdienst erfolgt wie beim Benzin-Omnibus; es sind erforderlich 5 Wagen, dazu 7 Batterien, ferner 1 Reservewagen mit 1 Batterie. Um eine größere Reserve zu haben, soll der Reservewagen noch eine 2. Batterie erhalten, so daß sich also 6 Wagen und 9 Batterien ergeben. Da aber auch hier bei 5 Wagen ohne Pause alle 5 Wagen unterwegs sind, so ist noch 1 Reservewagen dazu genommen, so daß endgültig 7 Wagen und 9 Batterien erforderlich sind. Außerdem sind 2 Ladestationen, an jedem Ende eine, erforderlich.

eine fast gleichbleibende Belastung der Stromerzeugungsstelle bewirkt wird, die sich zudem noch, wenigstens teilweise, auf die Zeit der geringsten Werksbelastung erstreckt, mit 5 Pfg. pro

2. Schmier- und Putzmaterial, Beleuchtung.
Bei Benzinwagen ist für diese Kosten der Betrag von 3 Pfg. pro Wagenkilometer eingesetzt. Die wenigen beweglichen Teile des elektrischen Wagens

ermöglichen jedoch eine erhebliche Ersparnis. Die Schmierung erfolgt ausschließlich mit konsistentem Fett. Es genügt daher für den elektrischen Omnibus mit 1 Pfg. pro Wagenkilometer zu rechnen, ein Betrag, der nach den Erfahrungen ausreichend ist.

3. Gummiersatz.

Wenn für den Bezinwagen mit seinem ruckweisen Anfahren und der damit verbundenen hohen Reifenbeanspruchung der Betrag von 11 Pfg. pro Wagenkilometer ausreicht, so ist für die sanft anfahrenen elektrischen Omnibusse der Betrag von 10 Pfg. sicher genügend. Die Garantie von 15.000 Kilometer, welche die Gummifabriken geben, läßt diese Zahl bei einem Anschaffungspreis von Mark 1500 pro Garnitur als reichlich erkennen, da die Lebensdauer in den meisten Fällen eine weit höhere ist.

4. Personal.

Wie bereits in der kleinen Übersichtstabelle angegeben ist, werden bei einhalbstündigem Verkehr auf der 3 km-Strecke vier Leute und auf der 6 km-Strecke acht Leute benötigt. Der einständige Verkehr auf der 6 km-Strecke erfordert vier Leute, auf der 15 km-Strecke acht Leute, auf der 25 km-Strecke zwölf Leute und auf der 50 km-Strecke zwanzig Leute. Auf der 50 km-Strecke bei zweiständigem Verkehr sind zwölf Leute erforderlich. Diese Personenzahlen entsprechen der als notwendig erkannten doppelten Besetzung eines jeden Betriebswagens mit Ausschluß der Reservewagen.

Die Bezüge sind auf Mk. 1500 pro Kopf einschließlich aller Nebeneinkünfte festgesetzt, weil das für den elektrischen Betrieb erforderliche Personal nicht, wie bei dem Benzinwagen-Betrieb, aus gelernten Handwerkern (Mechaniker, Schlosser) zu bestehen braucht. Die Bezüge für den in der Ladestation erforderlichen Lademeister sind in diesen Kosten nicht berücksichtigt, sondern zu den Unterhaltungskosten der Batterie geschlagen, da die Ladestation zweckmäßigerweise mit der Werkstatt für die Instandhaltung der Batterien zusammengelegt wird und der leitende Meister die Ladung mit überwachen kann.

5. Unterhaltung.

a) Batterien. Über die Unterhaltung der Batterien wird zweckmäßig mit der die Lieferung bewirkenden Akkumulatorenfabrik ein Abkommen getroffen, wonach diese gegen eine feste Kilometergebühr die Instandhaltung und Erneuerung derselben übernimmt. Diese Gebühren betragen für die Batterien der in Frage kommenden Größe pro Kilometer 12 Pfg. Hiezu kommen die Kosten für einen Lademeister, die pro Jahr mit etwa Mk. 2400 anzusetzen sind. Aus diesen beiden Beträgen ergeben sich danach die in der Haupttabelle angegebenen Wagenkilometerquoten.

b) Wagenhalle und Ladestation. Der Betrag von 1 Pfg. pro Wagenkilometer deckt die hierfür entstehenden Kosten nach den vorliegenden Erfahrungen mit derartigen Betrieben vollauf. Otto gibt in seinem vorerwähnten Aufsatz „Wirtschaft-

„SEMPERIT“

PNEUMATIKS UND MASSIVREIFEN

IM GEBRAUCH DIE BILLIGSTEN!

WIEN XIII/3

ÖSTERREICHISCH-AMERIKANISCHE

GUMMIWERKE - ACTIENGESSELLSCHAFT

lichkeit und Betriebskosten der elektrischen Automobile“ den gleichen Betrag an.

c) Wagenpark. Gegenüber der hohen Unterhaltungsquote der Benzinwagen mit ihren komplizierten Maschineneinrichtungen stellt sich die für elektrische Fahrzeuge erheblich niedriger. Der Grund hierfür liegt in der Einfachheit des elektrischen Antriebes und in der geringen Abnutzung der wenigen beweglichen Teile. Die Erfahrung lehrt, daß mit weniger als der Hälfte der Benzinwagenquote auszukommen ist. Es sind deshalb 3,5 Pfg. eingesetzt, ein Betrag, der sich mit den Angaben von Otto deckt.

6. Abschreibungen.

a) Wagenhalle und Ladestation. Es ist der Erfahrungssatz von 0,5 Pfg. pro Wagenkilometer eingesetzt, der mit der Ottoschen Angabe übereinstimmt.

b) Akkumulatoren-Batterie. Da die Batterien von der liefernden Akkumulatorenfabrik unterhalten werden und deshalb stets den vollen Wert behalten, so könnten dieselben ohne Abschreibung bleiben. Wird aus allgemeinen oder besonderen finanztechnischen Gründen eine Abschreibung gewünscht,

so kann dieser eine Lebensdauer gleich der Lebensdauer des Chassis zugrunde gelegt werden. Im vorliegenden Fall ist eine unter diesen Voraussetzungen angenommene Abschreibung der Batterien in die Quote für die Abschreibung des Wagenparkes mit eingerechnet.

c) Wagenpark. Infolge der Einfachheit des elektrischen Antriebes und der geringen Zahl beweglicher Teile am Fahrzeug ist die Lebensdauer derselben eine sehr hohe. Es darf nach den gemachten Erfahrungen mit einer solchen von etwa 500.000 km gerechnet werden, eine Zahl, die auch in dem Ottoschen Aufsatz als angemessen bezeichnet wird. Daraus ergibt sich unter Berücksichtigung der angegebenen Anschaffungskosten für Wagen und Batterien bei entsprechender Verrechnung der Reservebatterien auf alle Fahrzeuge und eines verbleibenden angemessenen Altmaterialwertes im Höchstfalle eine Wagenkilometerquote von 4,4 Pfg.

7. Verzinsung.

Wie bei allen anderen Betriebsarten ist hierfür mit 4 % vom Anlagekapital gerechnet, wobei die Beschaffung billigen Geldes infolge des gemeinnützigen Zweckes vorausgesetzt wird.

Verschiedene Mitteilungen.

Zusammenschluß der ungarischen Automobil-Industriellen. Anlässlich des Zusammenschlusses der ungarischen Automobilindustriellen in eine Fachsektion hat, wie aus Budapest berichtet wird, der Verband österreichischer Automobilindustriellen an die Sektion nachstehendes Begrüßungsschreiben gerichtet: „Der ergebenst gefertigte Verband begrüßt mit größter Freude den Zusammenschluß der ungarischen Automobilindustriellen und entnimmt den Ausführungen der Presse, daß nach wie vor die Verbandssektion der vereinigten ungarischen Automobilfabrikanten in den wichtigsten Fragen der Automobilindustrie mit dem österreichischen Verbands ein gemeinsames Vorgehen anstreben wird. Zu dem internen Verbandszwecke einer einträglichen Erledigung der während des Krieges auftauchenden technischen und kommerziellen Fragen und einer Lösung aller jener Probleme zur Vorbereitung der Automobilindustrie für die Friedenswirtschaft, wie vor allem die Frage der Verwertung der Kriegskraftwagen, gewisser Normalisierungen, Organisation des Exports usw., unterbreitet der gefertigte Verband seine aufrichtigsten und besten Glückwünsche und erlaubt sich die Versicherung anzuschließen, daß er in allen und jeden Angelegenheiten einem sehr geschätzten Verband ungarischer Automobilindustrieller jederzeit zur Verfügung steht. Mit dem Ausdrucke vorzüglichster Hochachtung.“ Inzwischen hatte die ungarische Automobilindustriellen-Fachsektion des Verbandes ungarischer Fabriksindustriellen den österreichischen Verband von der Konstituierung verständigt und in seinem Schreiben die Hoffnung ausgedrückt, daß es den beiden Vereinigungen beschieden sein möchte, je öfter in gemeinsamer Arbeit die Interessen der Automobilindustrie zu vertreten. Auf dieses Schreiben erging von seiten des österreichischen Verbandes folgendes Antwortschreiben an die ungarische Verbandssektion: „Im Besitze Ihres Gehrten vom 16. Jänner 1917, Nr. 483, dankt der ergebenst gefertigte Verband höflichst für die an ihm gerichteten Zeilen und

erlaubt sich seine im Schreiben vom 17. Jänner 1917, welches bereits in Ihren Händen eingelangt ist, entbotenen Grüße und Glückwünsche auf das aufrichtigste zu wiederholen. In der sicheren Erwartung, daß ein gemeinsames Zusammenvorgehen nur der gesamten Industrie von Vorteil sein wird, zeichnet mit dem Ausdrucke vorzüglichster Hochachtung.“

Ungarns Volkswirtschaft im Weltkriege. Ungarische Gummiwarenfabriks-Aktiengesellschaft. Es gibt kaum eine Industrie, welche durch die Zernierungsmaßregeln der Entente so gefährdet gewesen wäre, wie die Kautschukindustrie. Rohkautschuk war nur in unverhältnismäßig geringen Quantitäten vorhanden, so daß das Abschneiden der Zufuhren die Lahmlegung der Kautschukindustrie allgemein erwarten ließ. Das Fehlen von Kautschukwaren aber hätte nicht nur den für das Heer so wichtigen Automobilismus brachgelegt, sondern auch die Aufrechterhaltung des Verkehrs der Eisenbahnen und der Schifffahrt und den Betrieb von Industrieunternehmungen jeder Art gründlich unmöglich gemacht. Angesichts dieser enormen Gefahr ist die Kautschukindustrie die erste gewesen, welche sich in die Zwangslage versetzt sah, sich den neuen Verhältnissen zu akkomodieren und durch Surrogate Heer und Flotte, Verkehr und Gewerbe eines der unentbehrlichsten Materialien zur Verfügung zu stellen. Es ist allgemein bekannt, daß die Kautschukindustrie diesen Sprung zu einer ganz neuen Technik in unglaublich kurzer Zeit mit vollem Erfolge gemacht hat. Die Ungarische Gummiwarenfabriks-A.-G. hat schon im Frieden ein eigenes wissenschaftliches Laboratorium unterhalten, konnte die theoretischen Erfahrungen am raschesten in die Praxis umsetzen und begann mit der Surrogatwirtschaft schon wenige Wochen nach Ausbruch des Krieges. Das Handelsunterseeboot „Deutschland“, das nunmehr zum zweiten Male die Blockade durchbrochen hat, brachte auch für die

ungarische Industrie Rohkautschuk, was eine wesentliche Verbesserung der Kriegsfabrikate möglich gemacht hat. Die Gesellschaft konnte durch den Wechsel der Technik neben den betriebsmäßigen auch erhebliche finanzielle Erfolge erzielen. Der Reingewinn, der im letzten Friedensjahre 1913 K 1.197.389 betragen hat, belief sich im Jahre 1914 auf K 1.538.456 und im Jahre 1915 auf K 1.920.027. Die Gesellschaftskapitalien (Aktienkapital und Reservefonds), die anfangs 1914 K 9.000.000 betragen haben, erhöhten sich auf K 12.500.000, wovon K 6.000.000 auf das Aktienkapital und K 6.500.000 auf versteuerte Reservefonds entfallen. Die Dividende betrug unverändert K 33 = 16½ Prozent.

Mitteldeutsche Gummiwarenfabrik Louis Peter, A. G. in Frankfurt a. M. Nach dem Abschluß für 1915/16 ergab sich ein Reingewinn von Mk. 739.665 (Mk. 483.019). Die Dividende, die im Vorjahr nach vierjähriger Dividendenlosigkeit mit 8 % bemessen war, wurde auf 9 % erhöht und erfordert Mk. 450.000 (Mk. 400.000). Die Generalversammlung beschloß die beantragte Statutenänderung, nach der die Aufsichtsratsanteile von 5 ½ auf 10 % erhöht wird. Wie der Vorsitzende zur Begründung des Antrages erklärte, wurde die vorgesehene Mindestsumme von Mk. 1500 bislang nicht oder nur knapp erreicht; dadurch werde man in der Zuwahl neuer tüchtiger Aufsichtsratsmitglieder sehr gehemmt. Die Werke der Gesellschaft waren vorwiegend für den mittelbaren und unmittelbaren Heeresbedarf beschäftigt. Der (zahlenmäßig nicht belegte) Umsatz blieb infolge der durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse unerheblich gegen den des Vorjahres zurück.

Anstellung von Kriegsbeschädigten in der Automobilindustrie. Das Kriegsministerium teilt in einem an die Militärkommandos ergangenen Erlaß mit, daß die galizische Statthalterei zu Zwecken der Landwirtschaft bis Ende dieses Jahres gegen 200 Lastautomobile und Motorpflüge einstellen wird und daß sie hierfür mindestens ebensovieler Chauffeure bedarf. Die Entlohnung ist günstig: Geprüfte Schlossermeister, Monteure und Maschinisten erhalten monatlich K 150, geprüfte Schlosser monatlich K 120, andere als Chauffeure Ausgebildete monatlich K 90, allen Genannten eine Zulage von K 90, für Nachfahrten eine Zubeße von K 5. Die Anstellung kann dauernd sein. Die galizische Landeskommission zur Fürsorge für heimkehrende Krieger will in erster Reihe Kriegsinvalide anstellen, und zwar nicht nur geprüfte Schlossermeister, Schlosser, Monteure und Maschinisten, sondern auch andere Personen, die als Berufschauffeure ihren Unterhalt finden wollen. Erfordernisse: Ziemlich kräftiger Körper, gute Augen, gutes Gehör (wenigstens auf einem Ohr),

gesunder rechter Fuß (der linke Fuß vom Knie abwärts kann auch künstlich sein), an der rechten Hand wenigstens Daumen und Zeigefinger, an der linken Hand Daumen und zwei andere Finger. Kriegsbeschädigte, die sich zu diesem Beruf melden und für den Militärdienst nicht mehr in Betracht kommen, haben ihre Ausweise unverzüglich der galizischen Landeskommission in Krakau, Cystagasse 14, einzusenden.

Keine Kapitalerhöhung der D. M. G. Die Daimler-Motorengesellschaft, Untertürkheim, veröffentlicht folgendes: Gegenüber den in einigen Blättern erschienenen, von angeblich unterrichteter Seite stammenden Mitteilungen, daß eine Erhöhung des Aktienkapitals unserer Gesellschaft beabsichtigt sei, erklären wir, daß die Verwaltung allen derartigen Mitteilungen durchaus fernsteht.

Bau einer Hochspannungsleitung. Ein bedeutsames Projekt befindet sich gegenwärtig, wie in einer in Friedland in Schlesien abgehaltenen Stadtverordnetenversammlung mitgeteilt wurde, von der Niederschlesischen Elektrizitäts- und Kleinbau-Aktiengesellschaft in Vorbereitung. Diese beabsichtigt, eine neue elektrische Hochspannungsleitung von Friedland aus an das Elektrizitätswerk in Parschnitz in Böhmen anzuschließen. Durch diese Verbindung deutscher und österreichischer Elektrizitätswerke miteinander wird ein gut geregelter Ausgleich in der Stromversorgung beider Bezirke bewirkt werden.

Mannesmann-Mulag (Motoren- und Lastwagen-Aktiengesellschaft). Die Firma hat Herrn Artur Schweisfurth und Frau Barbara Wirtz in Aachen satzungsgemäße Gesamtprokura erteilt. Herren Paul Henze und Erich Kogel zu Aachen, ferner Herrn Arnold Segebarth zu Köln-Westhoven ist Prokura in der Art erteilt, daß zwei derselben gemeinschaftlich oder jeder derselben mit einem anderen Gesamtprokuristen befugt sind, die Gesellschaft zu vertreten.

Ein bemerkenswerter Rechtsstreit wird demnächst die Berline Gerichte beschäftigen. Die Accumulatorenfabrik A.-G. in Berlin-Hagen fordert von der Società Generali Italiana Accumulatori Elettrici in Mailand aus vertraglichen Leistungen einen Betrag von Mk. 776.000 und ferner Aktien der italienischen Gesellschaft im Nennwert von 200.000 Lire. Die italienische Gesellschaft hatte am 4. August 1916 ihr Kapital um 2 Millionen Lire erhöht. Hievon stehen der deutschen Gesellschaft vertraglich 10%, also 200.000 Lire, zu. Beide Forderungen sind von der deutschen Gesellschaft den Gerichten zur Feststellung übergeben.

Autopneu und Massivgummireifen

REITHOFFER

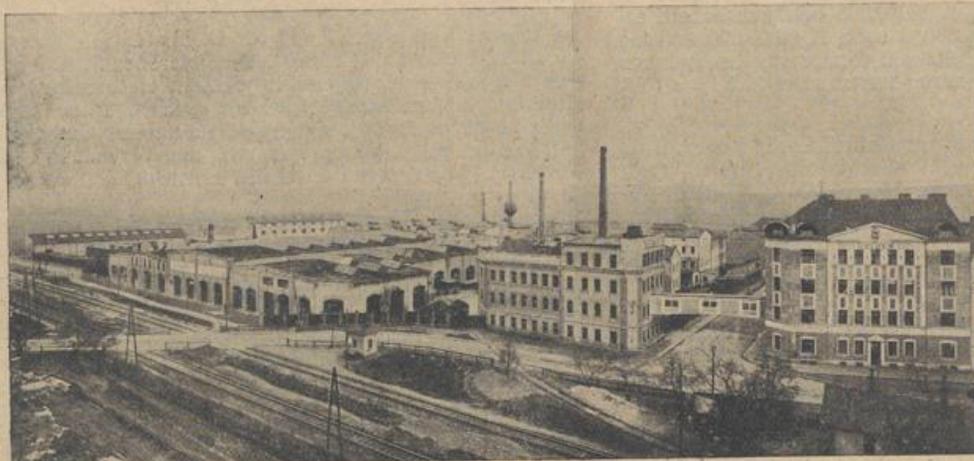
JOSEF REITHOFFER'S SÖHNE, GUMMI- UND KABELWERKE

Fabriken in Pyrach bei Steyr (Ober-Österreich) und Trencsén (Ungarn)

..... **ZENTRALE: WIEN, VI. BEZIRK, DREIHUFEISENGASSE 9-11.**

Elektrizitäts-
Aktien-
Gesellschaft
vorm.

KOLBEN & CO.



Prag.

Wiener
Bureau

III. Bezirk,
Marxergasse 38.

Ansicht der
Fabriksanlagen in
Uysočan bei Prag.

Elektrische Ausrüstung von Elektromobilen:

Verbund-Automotoren, Controller, Anlaßwiderstände, Schalttafeln, Beleuchtungskörper.

Komplette Ladestationen für Akkumulatoren.

Reparatur von Maschinen und Apparaten, auch fremder Provenienz.

Alt-Gummi

und Gummiabfälle

Josef Kohn

Wien, VI., Brückengasse 16.

„SEMPERIT“

Pneumatiks und Massivreifen

im Gebrauch
die billigsten

WIEN XIII/3

Oesterreichisch - Amerikanische
Gummiwerke - Actiengesellschaft

OFFIZIELLE MITTEILUNGEN.

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs.

Präsident: K. k. Hofrat Professor Carl Schlenk.

Vizepräsidenten:

Direktor Eugen Karel, Gemeinde Wien—Städt. Elektrizitätswerke; Direktor Franz Scheinig der Tramway- und Elektrizitätsgesellschaft Linz-Urfahr.
Schriftführer: Betriebskonsulent Ingenieur Stefan Popper, Wien-Weidlingau; Oberingenieur Karl Wallitschek, Wien.

Kassaverwalter: Ing. Otto Freiherr v. Czedik; Ing. Direktor Ludwig Gebhard.

Vorstandsmitglieder: Oberinspektor Ing. Karl Deck, Gemeinde Wien—Städt. Elektrizitätswerke; Direktor Karl Fabian des städt. Elektrizitätswerkes Teplitz-Schönau; Betriebsleiter August Fembeck des Elektrizitätswerkes der Stadtgemeinde Klosterneuburg; Direktor A. Gerteis des Elektrizitätswerkes Ostböhmen in Trautenau; Stadtbaudirektor Goldemund, Wien; Oberbaurat Eduard Ritter von Heider, Direktor des Landes-elektrizitätswerkes in St. Pölten; Kommerzialrat Rudolf Höfler, Mödling; Direktor Hans Huber der Lokalbahnen Innsbruck; Direktor Rudolf Kovanda des Elektrizitätswerkes der Stadt Melk; Direktor Wilhelm Pfeifer des Elektrizitätswerkes der Stadtgemeinde Tulln; Oberingenieur Poschenrieder, Prokurist der Österr. Siemens-Schuckertwerke; Stadtbaudirektor Prokop, St. Pölten; Gemeinderat Oberingenieur Alois Schabner, Baden bei Wien; Direktor Karl Schwarz des Elektrizitätswerkes Teschen; Oberingenieur Seckward der Österr. Daimler-Motoren A.-G., Wiener-Neustadt; Landesausschuß k. k. Regierungsrat Professor Josef Sturm, Wien; Sektionsrat im k. k. Ministerium des Äußern Dr. Eduard Suchanek; Direktor Ing. Armin Weiner der Elektrizitätsgesellschaft, Brünn; Direktor Ing. August Wrabetz der Brüner Elektrischen Straßenbahnen.

Technisches Komitee für fachliche Beratung und Propaganda:

Betriebskonsulent Ing. Stefan Popper; Oberingenieur Karl Wallitschek; Inspektor Anton Wagner; Obering. Seckward; Oberingenieur Poschenrieder
Wirtschaftskomitee: Ing. Otto Freiherr von Czedik; Oberingenieur Alois Schabner; Direktor Ludwig Gebhard.

Rechnungsrevisoren: Prokurist Karl Pergandé; Dr. T. E. Wurdack, Rechtskonsulent der Firma Froß-Büssing-Werke und Sekretär des Verbandes österr. Automobilindustrieller. — Stellvertreter: Fabrikant Karl Armbruster, Wien; Ingenieur Vitalis Hauler.

Gesellschaftskanzlei und Korrespondenzen: Wien, VII., Apollgasse 11. — Telephon 36328.

Kasse und Buchhaltung: Wien, IV., Wiedener Hauptstraße 36 — Telephon 628 (Büro Czedik).

Protokoll der Hauptversammlung vom 31. März 1917.

Ort und Zeit: Sitzungsraum des Elektrotechnischen Vereines in Wien, VI., Theobaldgasse 12, 1/27 Uhr abends.

Sämtliche Mitglieder der Gesellschaft waren ordnungsgemäß eingeladen.

Entschuldigt hatten sich die Herren: Inspektor Deck (Wien), Ingenieur Otto Freiherr v. Czedik (Wien), Direktor A. Gerteis (Trautenau), Oberbaurat Ritter v. Heider (Wien), Kommerzialrat Höfler (Mödling), Direktor Karel (Wien), Rudolf Kohn (Wien), Karl Pergandé (Wien), Oberingenieur Poschenrieder (Wien), Direktor Scheinig (Linz), Landesausschuß Professor Sturm (Wien), Sektionsrat Suchanek (Wien), Oberingenieur Wallitschek (Wien), Direktor Armin Weiner (Brünn), Direktor v. Winkler (Klagenfurt), Direktor Wrabetz (Brünn).

Erschienen waren die Herren: Hofrat Carl Schlenk (Wien), Direktor Ludwig Gebhard (Wien), Ingenieur Kornely (Kolben & Co., Prag), Ingenieur Popper (Wien), Oberingenieur Schabner (Baden), Oberingenieur Sekward (Wiener-Neustadt), Inspektor Wagner (Wien).

Die Tagesordnung war die folgende:

Begrüßung der Versammlung;

Entgegennahme des Jahresberichtes;

Bericht der Revisoren;

Wahlen in den Vorstand;

Wahl von zwei Rechnungsrevisoren und Ersatzmännern;

Festsetzung des Jahresbeitrages;

Allfällige Anträge und Verschiedenes.

Hofrat Schlenk begrüßte die Anwesenden, gab seinem Bedauern Ausdruck, daß infolge geschäft-

licher Verhinderung, sowie durch die ungünstigen Verhältnisse ein Teil der Wiener Mitglieder sowie die Herren aus der Provinz der Sitzung fernbleiben mußten, und erteilte dem Schriftführer Herrn Ingenieur Stefan Popper das Wort zur Verlesung des Jahresberichtes.

Bericht des Vorstandes über das erste Vereinsjahr.

In der gelegentlich der am 11. Juli 1916 abgehaltenen ersten Hauptversammlung der „Volkswirtschaftlichen Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs“ wurden den Statuten gemäß in die Leitung der Gesellschaft berufen die Herren:

Ingenieur Otto Freiherr v. Czedik, Oberinspektor Deck (Wien), Direktor Karl Fabian (Teplitz-Schönau), Betriebsleiter Fembeck (Klosterneuburg), Direktor Ludwig Gebhard (Wien), Direktor A. Gerteis (Trautenau), Stadtbaudirektor Goldemund (Wien), Direktor Hans Huber (Innsbruck), Direktor Eugen Karel (Wien), Direktor Rudolf Kovanda (Melk), Betriebsleiter Wilhelm Pfeifer (Tulln), Ingenieur Stefan Popper (Wien-Weidlingau), Oberingenieur Poschenrieder, Prokurist (Wien), Stadtbaudirektor Josef Prokop (St. Pölten), Gemeinderat Oberingenieur Alois Schabner (Baden), Direktor Franz Scheinig (Linz), Hofrat Professor Carl Schlenk (Wien), Direktor Karl Schwarz (Teschen), Oberingenieur Sekward (Wiener-Neustadt), Regierungsrat Professor Sturm (Wien), Sektionsrat Dr. E. Suchanek (Wien), Inspektor Anton Wagner (Wien), Oberingenieur Karl Wallitschek (Wien), Direktor Armin Weiner (Brünn), Direktor W. v. Winkler (Klagenfurt), Direktor August Wrabetz (Brünn).

Der Vorstand konstituierte sich unmittelbar nach der Hauptversammlung. Danach wurden gewählt die Herren:

Präsident: k. k. Hofrat Professor Karl Schlenk (Wien).

Vizepräsidenten: Direktor Eugen Karel (Wien), Direktor Franz Scheinig (Linz).

Schriftführer: Ingenieur Stefan Popper (Wien), Oberingenieur Karl Wallitschek (Wien).

Kassaverwalter: Otto Freih. v. Czedik (Wien), Direktor Ludwig Gebhard (Wien).

Beiräte: Oberinspektor Deck (Wien), Direktor Karl Fabian (Teplitz-Schönau), Betriebsleiter Fembeck (Klosterneuburg), Direktor A. Gerteis (Trautenau), Stadtbaudirektor Goldemund (Wien), Direktor Hans Huber (Innsbruck), Direktor Rudolf Kovanda (Melk), Betriebsleiter Wilhelm Pfeifer (Tulln), Stadtbaudirektor Josef Prokop (St. Pölten), Direktor Karl Schwarz (Teschen), Regierungsrat Professor Sturm (Wien), Sektionsrat Dr. Eduard Suchanek (Wien), Direktor Armin Weiner (Brünn), Direktor W. v. Winkler (Klagenfurt), Direktor August Wrabetz (Brünn).

Technisches Komitee für fachliche Beratung und Propaganda: Ingenieur Stefan Popper (Wien), Oberingenieur Poschenrieder (Wien), Oberingenieur Karl Wallitschek (Wien), Inspektor Anton Wagner (Wien), Oberingenieur Sekward (Wiener-Neustadt).

Wirtschaftskomitee: Otto Freiherr v. Czedik (Wien), Oberingenieur Alois Schabner (Baden), Direktor Ludwig Gebhard (Wien).

Als Rechnungsprüfer wurden gewählt die Herren: Karl Pergandé und Dr. Wurdack; als Ersatzmänner die Herren: Karl Armbruster und Kommerzialrat Höfler.

Die Erledigung der Vereinsgeschäfte wurde in der Weise aufgeteilt, daß Herr Ingenieur Otto Freiherr v. Czedik die Kassagebarung und Buchhaltung übernahm, während Herr Ingenieur Stefan Popper die Führung der restlichen Angelegenheiten besorgte, vor allem die Auskunfterteilung, die Werbung von Mitgliedern und den Verkehr mit diesen.

Hiezu hatte die Vorstandssitzung vom 10. August 1916 die Ermächtigung erteilt, nebst der Beschaffung der notwendigen Behelfe noch je eine Arbeitskraft für beide Geschäftsstellen heranzuziehen.

Gelegentlich der ersten Vorstandssitzung wurde Herr Oberbaurat Ed. Ritter v. Heider nachträglich kooptiert.

Bis 31. Dezember 1916 waren dem Verein beigetreten:

Als Gründer mit einem Beitrag von K 500.—: die Akkumulatoren-Fabriks-A.-G., Wien; die Elektrizitäts-A.-G., vorm. Kolben & Co., Prag-Vysočan; die Österr. Siemens-Schuckert-Werke, Wien; die Österr. Daimler Motoren-A.-G.

Als ordentliche Firmamitglieder mit einem Beitrag von K 100.—: das Landeselektrizitätswerk Wien I.; das Elektrizitäts-

werk der Stadt Baden bei Wien; die Tramway- und Elektrizitätsgesellschaft Linz-Urfahr; „Semperit“, Österr.-Amerik. Gummiwerke A.-G., Wien; das Elektrizitätswerk Stern & Hafferl, Gmunden; die Gummi- und Kabelwerke Josef Reithoffers Söhne, Wien; die Stadtgemeinde Bruck a. d. Leitha; die Österr. Siemens-Schuckert-Werke, Wien; die A. E. G. Union Elektrizitätsgesellschaft, Wien; die Österr. Elektrizitätslieferungs A.-G. Wien; die Österr. Brown-Boveri Werke A.-G., Wien; das städt. Elektrizitätswerk Teplitz-Schönau; Dr. Paul Hollitscher & Co., Wien; Akkumulatoren-Fabriks-A.-G., Wien; das städt. Elektrizitäts-Werk Tulln; die Österr. Daimler-Motoren-A.-G.

Als außerordentliche Firmamitglieder mit einem Beitrag von K 50.—: Akkumulatoren-Fabrik „Tudor“ Ges. m. b. H., Kgl. Weinberge bei Prag; Städt. Elektrizitätswerk Franz Joseph I., Mostar.

Als ordentliche Einzelmitglieder mit einem Beitrag von K 10.—: die Herren: k. k. Hofrat Professor Karl Schlenk, Wien; Otto Freiherr v. Czedik, Wien; Direktor Ludwig Gebhard, Wien; Direktor Eugen Karel, Wien; Direktor Franz Scheinig, Linz; Ingenieur Stefan Popper, Wien-Weidlingau, Oberingenieur Karl Wallitschek, Wien; Anton Armbruster, Wien; Betriebsleiter Fembeck, Klosterneuburg; Ingenieur Vitalis Hauler, Wien; Oberbaurat Direktor Eduard R. v. Reider, Wien; Kommerzialrat Rudolf Höfler, Mödling; Karl Pergandé, Wien; Direktor Wilhelm Pfeifer, Tulln; Oberingenieur P. Poschenrieder, Wien; Dr. Richard Sudek, Wien; Dr. Eduard Suchanek, Wien; Oberingenieur Gemeinderat Alois Schabner, Baden b. Wien; Leopold Ritter v. Stockert, Regierungsrat, Wien; Inspektor Anton Wagener, Wien; Direktor August Wrabetz, Brünn; Ingenieur Josef Hermann, Wien; Direktor Hans Huber, Innsbruck; Ingenieur Josef Pojatzi, Graz; Direktor Ingenieur Ferdinand Neureiter, Wien; Oskar Floy-mayer, Königswiesen; Direktor Marcell Herczeg, Wien; Direktor A. Gerteis, Trautenau; Oberinspektor A. Deck, Wien; Rudolf Kohn, Wien; Jakob Sibitz, Schwarzenbach; Dr. Kilian Frank, Karlsbad; Direktor Hans v. Sääf, Wien; Oberingenieur Rudolf Scholz, Brünn; Ingenieur Egon Karl Müller, Bijeljina; Ingenieur Seidener, Wien; Hermann Ritter v. Littrow, Traun; Karl Ruprecht, Salzburg; Rudolf Schild, Weipert; Direktor Zikeli, Bozen-Meran; Direktor Anton Hampl, Prerau.

Als außerordentliche Einzelmitglieder mit einem Beitrag von K 5.—: Josef Trefulka, Saar; Direktor Ludwig Landl, Wald.

Nicht deklariert, in welcher Eigenschaft beigetreten, erscheinen die Mitglieder: Ingenieur M. Bonwitt, Wien; Direktor Rudolf Kovanda, Melk; k. k. Regierungsrat Professor Josef Sturm, Wien; Direktor Armin Weiner, Brünn; Direktor Ingenieur Winkler v. Forazest, Klagenfurt.

Der Werbung neuer Mitglieder waren trotz des zahlenmäßig relativ geringen Erfolges der größere Teil aller Arbeiten gewidmet. Namentlich

wurde sowohl in dem Vereinsorgan, als auch direkt auf schriftlichem Wege der Verkehr mit 306 größeren Elektrizitätswerken in die Wege geleitet, zu welchem Behufe 728 Schreiben hinausgingen, wobei die Aussendung von Drucksorten, Propaganda-exemplaren des Vereinsorganes usw. nicht angeführt erscheint. Die übrigen der bestehenden 862 Elektrizitätswerke wurden bisher nur durch die Versendung des Vereinsorganes bedacht, weil es sich größtenteils bei denselben um kleinere Anlagen handelt, deren Betriebsleiter derzeit im Felde stehen, oder welche als Mitglieder unserer Gesellschaft vorerst nur wenig in Frage kommen.

Von den größeren Werken haben abgelehnt das Elektrizitätswerk Aussig, da die Leitung die Einführung des elektrischen Verkehrs wegen Terrainschwierigkeiten für ausgeschlossen hält, Mährisch-Ostrau aus dem gleichen Grunde, ebenso Reichenberg und Witkowitz, welches Werk anführt, daß es so vollauf beschäftigt sei, daß an eine Abgabe von Strom selbst zur Nachtzeit nicht zu denken wäre.

Man hat es selbstverständlich bei diesem Ablehnen nicht bewenden lassen, sondern einerseits veranlaßt, daß in dem Vereinsorgan eine entsprechende Aufklärung erscheint, andererseits durch weitere direkte Zuschriften den Verkehr mit den genannten Werken neuerlich aufgenommen.

Ein recht erfreuliches Bild zeigen die Bestrebungen, elektrische Fahrzeuge einzuführen, und es ergibt sich die merkwürdige Tatsache, daß eine ganze Anzahl von Elektrizitätswerken wohl bereit ist, sei es für den eigenen Bedarf, sei es für Interessenten in ihrem Netzgebiete, Fahrzeuge zu beschaffen oder deren Anschaffung zu befürworten; aber trotz wiederholter Bemühungen noch nicht zu bewegen waren, ihren Beitritt zur Gesellschaft anzumelden.

Es erscheint dem Vorstande daher notwendig, anschließend an die schriftliche Bearbeitung der Interessenten Mittel und Wege zu suchen, um durch einen möglichst persönlichen Kontakt und den Einfluß gewisser Faktoren die Widerstände, welche bisher der Mitgliedwerbung entgegenstehen, tunlichst zu beseitigen, um im kommenden Jahre, das uns ja hoffentlich auch den Frieden selbst oder doch diesem näher bringen wird, die Organisation durch eine möglichst zahlreiche Aufnahme neuer Mitglieder zu stärken.

Der Vorstand hat es sich angelegen sein lassen, eine Zusammenstellung der bisher durchgeführten Arbeiten für die Einführung der elektrischen Fahrzeuge niederzulegen. Aus derselben ist folgendes zu entnehmen:

Es wurden bis Ende 1916 mit 21 Interessenten Verhandlungen gepflogen, welche sich mit der Erwerbung und dem Betreiben von Elektromobilen befassen, und zwar handelt es sich, wie aus der Aufstellung zu entnehmen ist, sowohl um Postfahrten als auch um Lastentransporte der verschiedensten Art. Es wurden überall, wo dies bisher möglich war, Projekte erstellt, bzw. die Projektierung auf

einen günstigeren, späteren Zeitpunkt verschoben, bis nähere Angaben und weitere Daten zu erhalten wären.

Außer diesen 21 Fällen, in welchen bereits konkrete Verhandlungen stattfinden und die zum größten Teile nach der Wiederkehr ordentlicher Verhältnisse zur Einführung von elektrischen Betrieben führen dürften, haben noch eine Anzahl von Elektrizitätswerken Interessenten namhaft gemacht, welche ebenfalls für die Anschaffung elektrischer Fahrzeuge interessiert werden.

So wurden zum Beispiel allein von der Überlandzentrale Nassengrub bei Asch über 20 Interessenten namhaft gemacht, von Herrn Direktor v. Winkler in Klagenfurt vier seriöse Interessenten, von denen einer, der Chef der Firma Stiebler in Klagenfurt, eigens nach Wien kam, um, wenn möglich, ein elektrisches Fahrzeug zu erwerben, und leider erst für die Zeit nach dem Kriege vertröstet werden mußte.

Im ganzen wurden 37 derartige Fälle behandelt.

Der Geschäftsführer hat außerdem auch persönlich in einer ganzen Reihe von Fällen interveniert und sich für die Einführung elektrischer Fahrzeuge eingesetzt.

Es wären zu nennen: drei Projekte in Oberösterreich, deren Erledigung zum Teile noch aussteht, zum Teile für die Zeit nach dem Kriege verschoben wurde, während eines zur Anschaffung eines elektrischen Fahrzeuges führte, das zufällig zu haben war; zwei Projekte in Steiermark in Leoben und Wuchern; ein Projekt in Mähren (Luhatschowitz); ein Projekt in Niederösterreich (Neunkirchen); ein Projekt in Budapest (Henrik Kugler); ein größeres Projekt im Küstenland (Triest), das gegenwärtig im k. k. Handelsministerium studiert wird. Insgesamt handelt es sich um 19 Projekte, wobei zirka 50 Fahrzeuge in Frage kommen würden.

Desgleichen ist es, dank dem außerordentlichen Interesse, welches die Akkumulatoren Fabrik A.-G. der Frage entgegenbringt, gelungen, in Wien selbst ein Studienunternehmen ins Leben zu rufen, welches, trotzdem bisher die reguläre Betriebsaufnahme nicht möglich war, weil die Einrichtung der Ladestation infolge der bestehenden Schwierigkeiten sich immer wieder verzögerte, dennoch bereits in der Lage war, größere Transporte zur vollen Zufriedenheit der Auftraggeber zu erledigen. Es wird hoffentlich sehr bald möglich sein, durch die Aufnahme des regelmäßigen Betriebes den Beweis zu erbringen, daß die Massentransporte im Rahmen der Großstadt für das elektrische Fahrzeug ein überaus dankbares Arbeitsgebiet darstellen.

Im Laufe des Vereinsjahres wurden zwei Vorstandssitzungen abgehalten, deren Verhandlungsschriften im Vereinsorgan erschienen sind. Die Zusammentretung des technischen Komitees zu beratungsberechtigten, war leider nicht möglich, da die als Mitglieder gewählten Herren niemals gleichzeitig infolge ihrer beruflichen Arbeitsüberbürdung frei

waren, so daß nun die Konstituierung dieses wichtigen Komitees erst kurz vor der Hauptversammlung stattfinden konnte.

Es wurden bestellt: Zum Vorsitzenden: Oberingenieur Poschenrieder; zum Stellvertreter: Inspektor Anton Wagner; zum Geschäftsführer: Ingenieur Stefan Popper.

Inzwischen hat der Geschäftsführer alle Propagandaarbeiten und technischen Fragen im eigenen Wirkungskreise erledigt, um gegen nachträgliche Genehmigung durch das Komitee nachzusuchen.

So wurden vornehmlich die Ausarbeitung der Projekte, die Beratung der Anfragenden, die Auskunftserteilung usw. besorgt, und zwar in insgesamt 77 Fällen, abgesehen von vielfach persönlichen Verhandlungen, die notwendig erschienen.

Aus dieser übersichtlichen Zusammenstellung ist zu entnehmen, daß trotz der schwierigen und ungünstigen Verhältnisse, unter denen wir heute leben und die wir hoffentlich recht bald überwinden werden, die Arbeiten der Gesellschaft nach Kräften weitergeführt wurden, und daß auch der Erfolg, wenn auch nur im Rahmen der heute bestehenden Möglichkeiten, so doch ein nicht unbeträchtlicher war, wenn man bedenkt, daß durch die bisher angeknüpften Beziehungen Projekterstellungen, Aufklärungsarbeiten usw. schon weit über 100 künftige Interessenten für elektrische Fahrzeuge gewonnen wurden, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß die eigentliche wirksame Tätigkeit erst entfaltet werden kann, wenn die hoffentlich bald sich zum Besseren wendenden Verhältnisse dies gestatten werden.

Hofrat Schlenk: Die Herren haben den Jahresbericht des Vorstandes gehört. Ich bitte diejenigen Herren, welche zu demselben das Wort ergreifen wollen, sich zu melden.

Da niemand das Wort wünscht, stelle ich den Antrag, den Bericht des Vorstandes zur Kenntnis zu nehmen.

Der Antrag ist einstimmig angenommen.

Es erübrigt mir nunmehr, nur noch zu sagen, daß aus dem Bericht des Vorstandes hervorgeht, daß trotz der Ungunst der Verhältnisse und der Schwierigkeiten, mit denen jede Tätigkeit heute verknüpft ist, es gelungen ist, recht ersprießliche Arbeit zu leisten und daß wir besonders unserem geschäftsführenden Ausschußmitgliede Herrn Ingenieur Popper für dessen umsichtige und eingehende Tätigkeit zu besonderem Danke verpflichtet sind, den ich ihm im Namen der Gesellschaft hiemit ausdrücke.

Es folgt nun der Bericht der Kasseverwaltung, den der Schriftführer namens des abwesenden Herrn Otto Freiherr v. Czedit verliest.

Hofrat Schlenk: Die Herren des Vorstandes haben mit der Einladung den Bericht mit der Kassaaufstellung und der Bilanz erhalten.

Wünscht jemand das Wort zu diesem Bericht?

Es ist nicht der Fall.

Namens der Rechnungsprüfer hatte Herr Karl Pergandé den Schriftführer ersucht, den Antrag zu

stellen, die Versammlung möge der Kasseverwaltung und dem Vorstände die Entlastung erteilen.

Der Antrag wird einstimmig angenommen.

Hofrat Schlenk: Wir schreiten zum nächsten Punkte der Tagesordnung, zu den Wahlen in den Vorstand.

Ich bitte hiezu Anträge einzubringen.

Ingenieur Stefan Popper: Ich beantrage, daß die Hauptversammlung die Kooptierung des Vorstandsmitgliedes Herrn Direktorstellvertreter Oberbaurat Ritter v. Heider genehmigend zur Kenntnis nehme.

Weiters beantrage ich auf Grund vorangegangener Besprechungen des Vorstandes mit Herrn Kommerzialrat Rudolf Höfler, den genannten Herrn in den Vorstand zu wählen, wogegen derselbe auf seine Stelle als Rechnungsprüfer-Ersatzmann Verzicht leistet.

Hofrat Schlenk: Ich bitte die Herren, zu diesem Antrag Stellung zu nehmen.

Derselbe ist einstimmig angenommen.

Zu Rechnungsprüfern wurden wiedergewählt die Herren: Prokurist Karl Pergandé, Dr. T. E. Wurdack, Rechtskonsulent der Firma Froß-Büssing-Werke und Sekretär des Verbandes österreichischer Automobilindustrieller. Stellvertreter Fabrikant Karl Armbruster, Wien. An Stelle des Herrn Kommerzialrat Höfler wurde Herr Ingenieur Vitalis Hauler berufen.

Wir kommen nun zum nächsten Punkt der Tagesordnung: Festsetzung der Mitgliedsbeiträge.

Über Antrag der Kasseverwaltung sollen dieselben unverändert beibehalten werden. Wenn niemand eine Änderung wünscht, erhebe ich diesen Antrag zum Beschluß.

Der Antrag ist einstimmig angenommen.

Wir kommen zum letzten Punkt der Tagesordnung: Anträge und Anregungen.

Formelle Anträge liegen nicht vor. Wünscht jemand der Herren zu einer Anregung das Wort?

Inspektor Wagner: Im Anschluß an die Ausführungen der letzten Vorstandssitzung, in denen unser Geschäftsführer Herr Ingenieur Stefan Popper davon Mitteilung machte, daß eine große Anzahl von Interessenten für elektrische Fahrzeuge bereits gefunden sei und daß sich weiterhin das lebhafteste Interesse für den Elektromobilbetrieb zeigt, möchte ich folgendes ausführen:

Die Tätigkeit der „Volkswirtschaftlichen Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs“ erstreckt sich im Sinne des Statutes ihrer Hauptsache nach darauf, die in der Monarchie vorhandenen Kräfte tunlichst voll auszunutzen, um so das Nationalvermögen der Bevölkerung zu heben und dadurch am Abbaue der durch den Krieg hervorgerufenen erschütterten finanziellen Verhältnisse mitzuwirken.

Unsere Gesellschaft hat erkannt, daß im Schoße unseres Vaterlandes Kräfte ruhen, welche entweder noch nicht ausgenutzt, also noch nicht zur Geltung gekommen sind, oder bei vorhandenen

Kraftanlagen nicht mit der möglichen Ausnutzung der Maschinen arbeiten, also nicht Tag und Nacht gleichmäßig belastet sind. Bei diesem Grundgedanken liegt nichts näher, als die Eigentümlichkeit des Elektromobilverkehrs — die aufgespeicherte Kraft in beliebiger Stärke und zu beliebiger Zeit, also unabhängig von der Kraftquelle zu verbrauchen — auszunutzen, um daher diesen Fahrzeugen überall dort, wo sie dem Benzinwagen ebenbürtig oder diesem gegenüber vorteilhafter zu verwenden sind, die Einführung zu ermöglichen.

Durch solche Arbeit wird es einesteils möglich sein, ohne viel mehr Kostenaufwand als bisher, die fehlende Menschen- und Pferdekraft zu ersetzen, eventuell auch bedeutend zu steigern, anderenteils Naturprodukte des Inlandes (Benzin, Gasolin und dergleichen) ins Ausland abzugeben und so unsere Valuta zu verbessern.

Unsere Tätigkeit hätte sich daher in nächster Zeit drei Hauptaufgaben zu stellen, und zwar:

1. Möglichst genaue Daten zu sammeln, wo und wieviel Kräfte für die Ausnützung des Elektromobilverkehrs zur Verfügung stehen, und zwar getrennt

- a) nach vorhandenen Werken, die nicht voll belastet sind,
- b) nach solchen, die ohne große Kosten eine Vergrößerung ermöglichen, und
- c) nach Wasserkraften, die noch nicht ausgenutzt sind.

2. Darauf hinzuwirken, daß möglichst billige Betriebsmittel herbeigeschafft werden, indem recht einfache, betriebssichere elektromobile Kraftwagen in tunlichst einheitlicher Typenführung geschaffen werden.

Zu diesem Zwecke wäre an die einschlägigen Firmen heranzutreten, Vorschläge zu erstatten, eventuell die Bildung einer nach freiem Ermessen durch alle einschlägigen Firmen vertretene Gesellschaft zu unterstützen, welche sich nur mit dem Baue von Elektromobilen beschäftigt, so daß eine Verbilligung der Fahrzeuge zu erhoffen ist. Dieser Frage werden die Kaufleute näher treten müssen, unsere Gesellschaft hätte nur zu trachten, den großen sachlichen Gedanken — billige Betriebsmittel zu schaffen — durch das gesammelte Material zu unterstützen.

3. Darauf hinzuwirken, daß die Betriebsführung der Elektromobile nach Kräften verbilligt werde. Diese Forderung erscheint mir die wichtigste, weil in derselben die Lebensfähigkeit des ganzen Elektromobilverkehrs liegt. Hier wird durch Unterstützung mit Rat und Tat etwa sich bildender größerer Betriebsgesellschaften, durch welche naturgemäß Personal erspart wird,

sowie durch Belehrung und Schulung des Bedienungspersonales genützt werden können.

Wenn bei der Konstruktion der Wagen auch noch darauf Rücksicht genommen wird, daß gewisse Kriegsinvalide zur Bedienung und im Betriebe der Kraftwagen leicht verwendet werden können, wird die „Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs“ nicht nur diesen Bedauernswerten, sondern auch dem Staate einen weiteren großen Dienst erweisen.

Ich bitte die Herren, zu diesem Antrag Stellung zu nehmen.

Hofrat Schlenk: Ich danke Herrn Inspektor Wagner für seine überaus interessanten und bemerkenswerten Ausführungen und bitte die Herren, zu dieser Anregung ihre Meinung zu äußern.

Direktor Gebhard meldet sich zum Wort und bemerkt, daß die Anregung des Herrn Inspektor Wagner überaus dankenswert erscheint und daß es der Mühe wert wäre, dieselbe zur Kenntnis der offiziellen Faktoren zu bringen.

Es erschiene Herrn Direktor Gebhard daher notwendig, das Elaborat mit allen technischen nötigen Unterlagen zu belegen und sowohl dem Kriegsministerium, als auch dem Arbeits- und Handelsministerium zu unterbreiten, damit diese gewiß für die Ausgestaltung des Verkehrswesens in erster Linie maßgebenden Stellen in die Lage kämen, die Arbeiten der Volkswirtschaftlichen Gesellschaft zu fördern und im allgemeinen Interesse dahin zu wirken, daß dem elektrischen Fahrzeug überall dort, wo es seiner technischen Eigenart nach betriebsmäßig ist, zu verwenden und einzuführen.

Ingenieur Stefan Popper schließt sich den Anschauungen des Herrn Inspektors Wagner an und bemerkt zu den Ausführungen Herrn Direktor Gebhards, daß bereits ein großer Teil der technischen Vorarbeiten geleistet erscheint und daß das technische Komitee sich dieser Frage gewiß mit allem Eifer annehmen werde, um durch Vermittlung jener Mitglieder der Gesellschaft, welche hiezu am geeignetsten erscheinen, das Elaborat den genannten Stellen vorzulegen.

Oberingenieur Sekward begrüßt gleichfalls die Ausführungen der Vorredner und gibt der Hoffnung Ausdruck, daß es gelingen wird, dem elektrischen Fahrzeug ein großes Arbeitsgebiet zu erschließen.

Hofrat Schlenk: Nachdem keiner der Herren zur Tagesordnung mehr das Wort wünscht, erkläre ich die Hauptversammlung für geschlossen und danke allen Anwesenden für das Interesse, das sie unserer Sache entgegenbringen, und für die wertvollen Anregungen und Klarstellungen, die in den Ausführungen enthalten waren.

Schluß der Sitzung um 7 Uhr abends.



An die Herren Direktoren und Betriebsleiter der
Elektrizitätswerke.

Sie werden höflichst

um Antwort gebeten:

1. Sind die Straßenverhältnisse im Orte und in bestimmten Teilen der Umgebung so, daß ein Elektromobil verkehren kann, das heißt sind die Entfernungen nicht über 25 Kilometer für die Hin- fahrt, über 50 Kilometer für Rundfahrten oder sind längere Steigungen über 5% zu befahren?
2. Könnte eine genügend frequentierte Postlinie nicht elektrisch betrieben werden, das heißt die Tagesleistung müßte zumindest 50 bis 60 Kilometer betragen, damit sich ein Autobetrieb rentieren kann?
3. Sind Hotels im Orte, die Bahnhofs- und Ausflugswagen halten oder halten könnten, wäre ein Droschkenunternehmen vorhanden oder möglich, das Elektromobile in Dienst stellt?
4. Wären schwere Elektromobile für Massengütertransporte, wie z. B. Kohlen, Brot, Bier, Steine, Holz, Eisen u. dgl., nötig? Welche Firmen könnten in Frage kommen und welche Arbeitsbedingungen bestehen für deren Fuhrwerk?
5. Könnte nicht die Postpaketzustellung durch Elektromobile besorgt werden? In Wien und vielen deutschen Städten laufen Postelektromobile.
6. Ein besonders dankbares Gebiet sind Omnibuslinien in der Stadt oder deren Umgebung hinaus. Verbindungen nach Nachbarorten, Fabriksdörfern usw.
7. Ärzte, Kaufleute, Kontrollbeamte usw. benötigen oft ein Stadtfuhrwerk, das sie selbst kaufen oder mieten. Hier passen Elektromobile vorzüglich, da sie billig sind und keinerlei Sachkenntnis in der Führung und Bedienung verlangen.

In jedem grösseren Orte

wird es irgendwelche Verwendungszwecke für elektrische Fahrzeuge geben.

Ihr Werk liefert Strom,

hat also ein Interesse daran, Elektromobile in seinem Netze in Verkehr zu sehen.

Wir helfen Ihnen durch Beratung und Erfah-
rungen Elektros einführen.

Helfen Sie uns in unserer Werbearbeit!

Ist Ihr Werk schon als firma-
mäßig gemeldetes Mitglied
unserem Vereine beigetreten?

Wenn nicht, bitten wir um
freundliche Anmeldung!

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur
Förderung des Elektromobilverkehrs

Wien, VII., Apollogasse 11.

Das Elektromobil

Fachschrift für Bau und Betrieb elektrischer Fahrzeuge.

Schriftleitung und Verwaltung: Wien-Weidlingau.
— Telephone interurban: Weidlingau IV/38. —
Erscheint monatlich.
Beiträge werden honoriert.

„Das Elektromobil“ kann vom
Verlag oder durch den Buch-
handel bezogen werden.

Bezugspreis :
Kronen 10.—, Mark 10.—, Francs 15.— jährlich.
Inserate laut Tarif.
Österreichisches Postsparkassenkonto Nr. 125.668.

Nr. 3.

Wien, April 1917.

II. Jahrgang.

INHALT: Offizielle Mitteilungen der Volkswirtschaftlichen Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs. — Die kommunalen Wirtschaftsbetriebe und ihre elektrischen Fahrzeuge. — Die Berechnung der Fahrzeugbatterien. — Verschiedene Mitteilungen.

Die kommunalen Wirtschaftsbetriebe und ihre elektrischen Fahrzeuge.

Von Dipl. Ing. W. Rödiger, Berlin.

(Fortsetzung.)

4. Der Krankenwagen.

Die kommunale Krankenfürsorge hat in allen größeren Städten nach und nach einen Umfang angenommen, von dem der Laie sich kaum einen Begriff machen kann. Das städtische Krankenhaus hat sich zum Kurort ausgewachsen, in dem nicht nur eine bestimmte, sondern alle vorkommenden Erkrankungen behandelt werden. Es liegt nicht mehr in der Stadt, sondern draußen vor den Toren, wo Ruhe, Licht und reine Luft, die Vorbedingungen der Genesung gegeben sind. Infolge dieser entfernten Lage gewinnt die Beförderung der Kranken bei plötzlichen schweren Erkrankungen, bei Unfällen und zum Zweck von Operationen eine erhöhte Bedeutung. Den Krankenwagen, die in großen Städten meist in Angliederung an die stets hilfsbereite Feuerwehr schon seit langem zur Verfügung gehalten werden, erwachsen neue Aufgaben. Ihre Zahl und Leistungsfähigkeit muß vergrößert werden. Die Bedingungen, welche an ein solches Fahrzeug gestellt werden müssen, sind Zuverlässigkeit, sofortige Fahrbereitschaft, bequeme Einrichtung, Geschwindigkeit, ruhiges, stoßfreies Fahren, Ausschluß der Staubbelastigung und Geruchlosigkeit. Schon diese Bedingungen weisen auf die Verwendung des elektrischen Fahrzeuges hin.

Der elektrische Wagen ist, eine ordnungs-

gemäße Wartung vorausgesetzt, stets fahrbereit. Die Ladung der Batterie nimmt allerdings eine nicht unerhebliche Zeit in Anspruch, während der, bei plötzlicher Anforderung des Wagens, Schwierigkeiten vermutet werden könnten. Da aber die Batterie groß genug ist, so kann sie mit einer Ladung eine ganze Anzahl Fahrten ausführen und, wenn sie nach jeder Fahrt sofort wieder aufgeladen wird, so kann diese Ladung im Notfall ruhig unterbrochen werden, da die noch vorhandene Kapazität für weitere Fahrten genügt. Wenn man ganz sicher gehen will, kann eine zweite Batterie beschafft werden, so daß stets eine in vollgeladenem Zustande befindliche Batterie verfügbar ist, während die andere geladen wird. Störungen am Wagen selbst kommen so gut wie gar nicht vor. Die Beanspruchung ist ja in jedem Falle nur gering und die Einfachheit sowie die geringe Zahl der beweglichen Betriebsteile geben dem Wagen eine Betriebssicherheit, die fast ebenso groß ist, wie die eines pferdebespannten Fahrzeuges. Dagegen ist die Geschwindigkeit gegenüber diesem Fahrzeug erheblich, nämlich zwei- bis dreimal größer. Von dieser Geschwindigkeit hängt in vielen Fällen das Leben des Erkrankten ab und deshalb ist sie für den Krankentransport von größter Wichtigkeit. Natürlich darf unter der Geschwindigkeit des

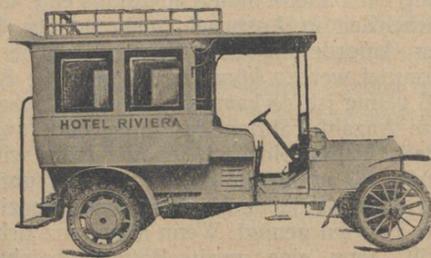
„SEMPERIT“-Massivreifen

im Gebrauch die billigsten!

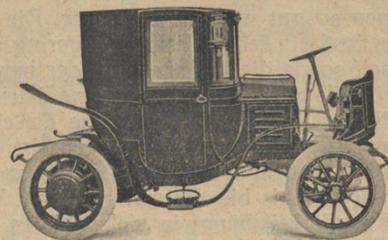
Kommerzielle Direktion:
Wien, I. Kärntnerring 17
 Telephon: 11.100, 8847, 3297



Fabrik:
WIENER-NEUSTADT
 Telephon: No 9



Hotelomnibus.



Stadtwagen :: Droschke.



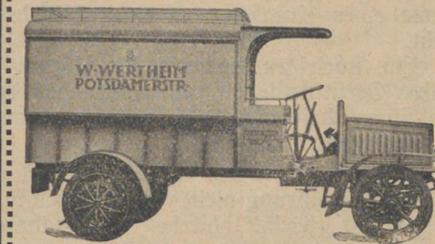
Selbstfahrer :: Ärztwagen.

WIR SUCHEN
 Ingenieure, Konstrukteure,
 administrative Beamte, Meister

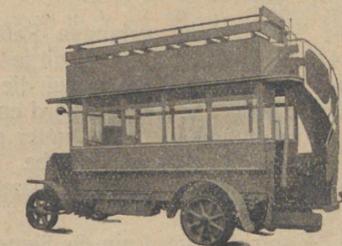
Ausführliche Offerte zu richten an unser
WERK IN WIENER-NEUSTADT

OESTERREICHISCHE DAIMLER-MOTOREN-ACT.-GES.

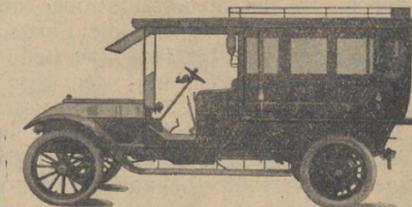
Kommerzielle Direktion:
WIEN, I., KÄRNTNERRING 17



Lieferungswagen.



Omnibus.



Krankenwagen.

Wagens nicht das ruhige Fahren leiden. Wenn auch, was selbstverständlich ist, die Bereifung des Wagens aus Luftreifen besteht, so erfährt der Wagen bei allzu großer Geschwindigkeit doch erhebliche Erschütterungen, zumal wenn das Pflaster nicht ganz einwandfrei ist. Deshalb ist die Geschwindigkeit so zu bemessen, daß bei bester Bereifung ein erschütterungsfreies Fahren auch bei weniger guten Straßen gewährleistet ist. Dabei kann man mit der Höchstgeschwindigkeit ziemlich weit heraufgehen, weil es möglich ist, durch die Kontrollerschaltung geringere Geschwindigkeiten einzustellen, sobald ein besonders schlechter Zustand der Wege es erfordert. Das Anfahren geschieht in völlig stoßfreier Weise, da der elektrische Antrieb einen ganz allmählichen Übergang von der Ruhe zur Bewegung ermöglicht. Daß die transportierten Kranken vor Staub zu schützen sind, ist eine elementare hygienische Forderung, die durch völlige Geschlossenheit der Karosserie ohne weiteres erreicht werden kann. Die innere Ausstattung des Wagens richtet sich danach, ob jeweils nur ein Kranker oder gleichzeitig mehrere befördert werden sollen. In den meisten Fällen und normalen Zeiten genügt es, wenn der Wagen zur Aufnahme eines Kranken und eines Mitfahrers ausreicht.

Ein hoch zu bewertender Vorzug ist die völlige Geruchlosigkeit des elektrischen Betriebes, eine Eigenschaft, die der Zweck des Wagens ohne Einschränkung erfordert.

Das Fahrgestell des Wagens unterscheidet sich in seiner Ausführung nicht von den auch für andere Zwecke mit gleicher Nutzlast verwendbaren. Eine besonders gute Federung ist Bedingung. Für die Bereifung kommen nur Luftreifen in Frage. Die elektrische Ausrüstung kann auf verschiedene Weise erfolgen.

Zur Verwendung gelangen Radnabenmotore von je 4,5 PS oder Achsmotore mit je 2,5 bis 3,5 PS Leistung. Der Antrieb erfolgt auf die Vorderräder oder Hinterräder. Die Batterie wird entweder unter dem Rahmen aufgehängt oder unter eine vorn auf dem Rahmen angebrachte Haube gestellt. Bei einigen Ausführungen wird sie auch unter dem Fahrersitz eingebaut.

Der Controller wird um die Steuersäule gelegt oder unter den Boden des Fahrersitzes bzw. unter die Haube, sofern dieser Platz nicht für die Batterie bestimmt ist. Er wird betätigt durch besonderen Handhebel an der Steuersäule oder auch durch Seitenhebel und ermöglicht die Einstellung der üblichen, meist vier bis fünf Fahrstellungen, der Rückwärtsfahrstellungen und der ein bis zwei Bremsstellungen.

Die Steuerung ist selbsthemmend und erfolgt mit Steuerschnecke und Segment durch das auf der schrägen Steuersäule befindliche Handrad. Die Bremsvorrichtung besteht in einer mechanischen Backenbremse, die durch Pedal und feststellbarem Handhebel betätigt wird, und in einer elektrischen Bremse, die durch den Controller eingestellt wird.

Die Batterie besteht meistens aus 40 Elementen mit einer Kapazität von 200 bis 250 Ampèrestunden. Die maximale Geschwindigkeit beträgt zirka 25 km pro Stunde, der Stromverbrauch 70 bis 75 Ampère. Mit einer Batterieladung können im allgemeinen 60 bis 70 km zurückgelegt werden. Der Energieverbrauch pro Kilometer schwankt zwischen 200 und 250 W-St.

Die Beschaffungskosten eines Krankenwagens einschließlich Batterie und Aufbau nebst Einrichtung stellen sich in Friedenszeiten auf etwa Mk. 12.500.—, von denen Mk. 10.500.— auf den Wagen und Mk. 2000.— auf die Batterie entfallen.

Die Wirtschaftlichkeit des elektrischen Krankenwagens sollte eigentlich bei seiner Zweckbestimmung nur eine untergeordnete Rolle spielen. Die Beanspruchung ist wohl nirgends so groß, daß die Anzahl der Fahrkilometer, d. h. die Ausnutzung des Wagens eine ausreichende ist. Die Wirtschaftlichkeit ist daher eine Frage der größeren oder geringeren Billigkeit des Betriebes im Vergleich zu anderen Fahrzeugen. Der folgenden Kostenzusammenstellung sind 4000 km Jahresleistung zugrunde gelegt.

Betriebskosten.

Indirekte Betriebskosten (Friedenspreise):

Abschreibung und Verzinsung des Wagenanschaffungspreises 13 % von Mk. 10.500.—	Mk. 1365.—
Abschreibung und Verzinsung des Batterieanschaffungspreises 10 % von Mk. 2000.— (unter Berücksichtigung des Instandhaltungsabkommens)	200.—
pro Jahr Summa	Mk. 1565.—

Direkte Betriebskosten (Friedenspreise):

Bereifung	Mk. 350.—
Ladestrom bei einem Strompreis von 10 Pfg. pro KW-St.	200.—
Batterieunterhaltung (durch Vertrag sichergestellt)	560.—
Reparaturen am Wagen	320.—
Anteiliger Fahrerlohn	900.—
Öl, Schmier- und Putz- material	25.—
Reinigen und Schmierern	120.—
Versicherungen	200.—
Unterstellung	180.—
Summa	Mk. 4420.—

Die Summe der Betriebskosten beträgt somit pro Jahr bei 4000 km Fahrleistung Mk. 4420.—.

5. Die Straßenwaschmaschine.

Für größere Städte mit asphaltierten Straßen ist die Straßenwaschmaschine ein Bedürfnis geworden. Das Reinigen des Asphalts geschah früher vielfach in der Weise, daß ein Sprengwagen den Straßendamm anfeuchtete und eine Anzahl Straßenkehrer in gestaffelter Reihe hintereinander-

schritt, die den aufgeweichten Schmutz mit schrägestellten Gummischiebern auf die Seite brachten. Auch wurden und werden jetzt noch Straßenwaschmaschinen mit Pferdebespannung verwendet, die zwar die große Zahl der Kehler überflüssig machen, aber naturgemäß sehr langsam arbeiten. Eine erhebliche Steigerung der Leistungsfähigkeit unter gleichzeitiger Einschränkung des Personals und damit eine Verbilligung des Betriebes wurde erst erreicht, als die elektrische Straßenwaschmaschine erschien, welche die Funktion des Sprengens und Waschens gleichzeitig ausübt und von einem einzelnen Mann bedient wird, dem für die Nachreinigung noch ein zweiter Mann beizugeben ist. Wenn auch die Anschaffungskosten naturgemäß höher sind, so ist dafür die Wirtschaftlichkeit eine ungleich viel günstigere.

Die Erscheinung einer solchen Waschmaschine ist eine etwas ungefüge, da auf dem Rahmen dicht aneinandergedrängt die Akkumulatorenatterie unter einer Haube und der große Wasserbehälter stehen. Man kann diese Ungeschlachtheit aber mildern, indem man den Führersitz zwischen Batterie und Wasserbehälter anordnet und letzteren weniger hoch, dafür aber etwas länger macht.

Der Antrieb erfolgt durch zwei Motore von je 3 PS Leistung mittels Zahnrad und Ritzel auf die Vorderräder, da der Platz an den Hinterrädern durch die Sprengrohre und die Gummiwalze in Anspruch genommen wird. Die Schaltung und Bremsung erfolgt in gleicher Weise wie bei dem Lastwagen mit Vorderradantrieb beschrieben. Die Steuerung erfolgt entweder bei geteilter Vorderachse mittels Hebelübertragung wie bei dem Lastwagen mit Vorderradantrieb oder durch Drehschemel. Zum Anheben und Niederdrücken der Gummiwalze ist ein langer Hebel mit Gegengewicht über dem Wasserbehälter angeordnet, der durch eine Zugstange mit dem Rahmen der Walze in Verbindung steht. Die Gummiwalze selbst ist zirka 2 m breit und schräg zur Mittellinie des Fahrzeuges angeordnet. Sie wird von zwei Schenkeln, die auf der Hinterachse des Fahrzeuges ruhen, gehalten. Der Antrieb erfolgt von der Hinterachse aus in einem der Drehbewegung der Räder entgegengesetzten Sinne. Außer den Sprengrohren, welche das Wasser direkt vor die Gummiwalze sprühen, findet sich häufig noch eine Sprengvorrichtung vor den Vorderrädern und zwischen den Vorder- und Hinterrädern, die ein seitliches Wassergeben über die Fahrbahn des Fahrzeuges hinaus ermöglicht. Der Führersitz befindet sich entweder oben auf dem Wasserbehälter oder zwischen diesem und der unter einer Haube vorn auf dem Rahmen stehenden Batterie. Die Bereifung kann aus Eisen bestehen, da die Maschine nur auf Asphalt arbeitet. Der Wasserbehälter faßt im allgemeinen zirka 2500 Liter. Die Batterie hat eine Kapazität von 250 Ampèrestunden und besteht aus 40 Zellen. Die Betriebsspannung der Motore beträgt 78 Volt. Das Gewicht des gesamten Fahrzeuges mit gefülltem Behälter einschließlich der Batterie beträgt zirka 6000 bis 6500

Kilogramm. Die maximale Fahrgeschwindigkeit bei Leerfahrten beträgt etwa 9 bis 10 km pro Stunde und bei Arbeitsfahrten zirka 7 km pro Stunde. Der Energieverbrauch ist starken Schwankungen unterworfen, je nachdem warmer und weicher oder kalter und harter Asphalt gewaschen wird. Der Unterschied kann 50 bis 100 % betragen. Auch die Geschwindigkeit ändert sich erheblich je nach dem Zustand des Asphalts. Der Energieverbrauch beträgt auf hartem Asphalt bei voller Geschwindigkeit in der Leerfahrt zirka 260 W-St. pro Kilometer, bei der Arbeitsfahrt zirka 445 W-St. pro Kilometer. Das Wasserquantum des 2500 Liter fassenden Behälters reicht aus, um bei 7 km Geschwindigkeit 1,3 km Straße zu waschen. Die hiezu erforderliche Zeit beträgt etwa 13 Minuten und die Energiemenge $445 \times 1,3 =$ zirka 580 KW-St. Da die Kapazität der Batterie $250 \times 78 = 19.500$ KW-St. beträgt, so können mit einer Ladung der Batterie $19.500 : 445 =$ zirka 44 km Straße gewaschen werden. In der Praxis wird diese Leistung naturgemäß nicht erreicht, da der Energieverbrauch der Maschine nicht allein auf die Arbeitsfahrten, sondern auch auf die Leerfahrten sich erstreckt. Rechnet man mit einer Arbeitsschicht von 9 Stunden, so muß hievon eine gewisse Zeit auf die Leerfahrten von und zum Depot, sowie für die Behälterfüllungen einschließlich der Fahrten zum und vom Hydranten gerechnet werden. Die übrige Zeit bleibt für Arbeitsfahrten. Ist die Arbeitsstelle im Mittel nicht weiter als 2 km vom Depot entfernt und dauert die Füllung des Behälters jedesmal etwa elf Minuten einschließlich der Fahrt vom und zum Hydranten, so kann man mit etwa 20 Füllungen pro Arbeitsschicht rechnen. Diese würden einen Zeitaufwand von 220 Minuten bedingen. Für die Hin- und Rückfahrt zur Arbeitsstelle, bezw. zum Depot würden 20 Minuten erforderlich sein. 20 Füllungen können in je 13 Minuten verbraucht werden, so daß hiefür, d. h. also für die reine Arbeitszeit, 260 Minuten insgesamt erforderlich wären. Die Summe dieser Zeiten ergibt einen Zeitaufwand von rund 500 Minuten. 40 Minuten sind auf zufällige Aufenthalte usw. zu rechnen, so daß damit die Dauer der neunstündigen Schicht ausgefüllt ist. Während der 260 Minuten oder $4\frac{2}{3}$ Stunden arbeitet die Maschine mit voller Belastung und legt während dieser Zeit bei 7 km Geschwindigkeit 30 km zurück, d. h. die Maschine wäscht bei 2 m Walzenbreite in dieser Zeit 60.000 m^2 und verbraucht $30 \times 445 = 13.350$ W-St. an Energie. Die Kapazität der Batterie beträgt, wie oben erwähnt, 19.500 W-St., so daß man also für eine Arbeitsschicht auch unter Hinzurechnung der Leerfahrten mit einer Batterieladung reichlich auskommt. Nimmt man weiter an, daß während eines Jahres an 250 Tages- und 200 Nachtschichten von je neun Stunden gearbeitet wird, so ergeben sich 450 Schichten mit je 60.000 m^2 oder $27.000.000 \text{ m}^2$ gewaschene Fläche im Jahr.

Wie soeben erwähnt, wird in jeder Arbeitsschicht nicht die gesamte Kapazität einer Batterie,

das sind 19.500 W-St., verbraucht. Nimmt man den Gesamtenergieverbrauch einschließlich der Leerfahrten trotzdem in der Höhe der Kapazität der Batterie an, so beläuft sich der Jahresenergieverbrauch auf $445 \times 19.500 = 8.677.500$ W-St. und der Quadratmeter gewaschener Fläche erfordert einschließlich der Leerfahrten $8.677.500 : 27.000.000 = 0,32$ W-St.

Diese Ziffern stellen den Energieverbrauch der Motore dar, der aus der Batterie entnommen wird. Die Lademenge der Batterie ist naturgemäß höher, da mit einem Wirkungsgradverlust in der Batterie, einem Mehrverbrauch beim Anfahren und mit einem gewissen Stromverbrauch für die Instandhaltung der Batterie zu rechnen ist und der angegebene Energieverbrauch von 260 bzw. 445 W-St. pro Kilometer für Fahrten auf der Meßstrecke gilt. Die Ladeenergie muß daher, wie bereits früher

allgemein für elektrische Fahrzeuge ausgeführt wurde, etwa doppelt so hoch angenommen werden als die tatsächlich der Batterie entnommene Energiemenge, so daß pro Quadratmeter gewaschene Straßenfläche sich ein Verbrauch an Ladeenergie von 0,64 W-St. ergibt oder insgesamt pro Jahr $27.000.000 \times 0,64 = 17.280$ KW-St. Die KW-St. zu 10 Pfg. gerechnet, ergibt pro Jahr einen Kostenaufwand für Strom von Mk. 1728.—

Es kann nach dem Vorhergesagten angenommen werden, daß die Zahl der von einer Maschine in einer Schicht zurückgelegten Arbeits- und Leerlaufkilometer zirka 40 beträgt, im Jahr also bei 450 Schichten 18.000.

Der Anschaffungspreis einer elektrischen Waschmaschine stellt sich auf zirka Mk. 10.000.— und der Batterie auf zirka Mk. 2000.— (Friedenspreise).
Fortsetzung folgt.

Die Berechnung der Fahrzeugbatterien.

Der Energiespeicher bildet die Seele des elektrischen Fahrzeuges. Von seiner Kapazität, das heißt von der Menge der gesammelten lebendigen Kraft, die er enthält, hängen die Reichweite und die Leistungsfähigkeit des Wagens ab, und da Kapazität und Gewicht in einem direkten Verhältnis stehen, wird man in jedem Einzelfalle zu entscheiden haben, ob die höhere Arbeitsleistung dem mitzunehmenden Mehrgewicht auch tatsächlich entspricht.

Im allgemeinen kann man, wenn man die am Marke befindlichen Fahrzeuge studiert, die Bemerkung machen, daß die Sammlerbatterien zumeist zu klein gewählt werden. Es entspringt dies zwei Ursachen:

Erstens wünscht der Fabrikant das Fahrzeug so billig als möglich herzustellen und er spart daher an der Batterie, die er nicht selbst herstellt und über deren tatsächliche Leistung er zumeist nicht das richtige Urteil besitzt;

zweitens besitzt eine Batterie höherer Kapazität ein größeres Gewicht, und da der Laie ohnedies zumeist immer erst nach dem Gewichte der Akkumulatoren fragt, weil ihm das Schlagwort vom übermäßigen „Gewicht“ geläufig gemacht wurde, erscheint es dem Erzeuger notwendig, mit möglichst geringen Ziffern das Auslangen zu finden.

Man darf bei der Beurteilung der Verhältnisse nicht vergessen, daß zwischen der Nennleistung und der wirklich zu entnehmenden genau derselbe Unterschied besteht, wie bei der Dampfmaschine oder dem Benzinmotor zwischen der indizierten Leistung N_i und der Nutzleistung an der Welle, oder zwischen der zugeführten Wärmemenge und der ausgenützten. Die in Ampèrestunden angegebene Kapazität des Akkumulators ist eine Ziffer, die nur besagt, welche Energiemenge die Batterie aufnehmen kann, nicht aber wie viel davon sie auch wieder zurückgibt.

Bezeichnet man die Ladestromstärke mit J_1 , die Ladezeit mit T , die durchschnittliche Entlade-

stromstärke mit J_e , die Entladezeit mit t , so ergibt der Quotient $\frac{J_1 \cdot t}{J_e \cdot T} = \alpha \dots \dots \dots 1)$

den Wirkungsgrad der Batterie in Ampèrestunden.

Wenn man lediglich die chemischen Gleichungen betrachtet, müßte man denken, daß $\alpha = 1$ zu setzen wäre, da ja ein vollständig umkehrbarer Zustand vorzuliegen scheint. In Wirklichkeit geht jedoch Energie verloren, weil gegen das Ende der Ladezeit zu in den Elementen ein Teil des Stromes durch die Wasserstoffgasentwicklung konsumiert wird. Deshalb wird α umso höher werden, je sorgsamer geladen, das heißt, je weniger Energie verloren gehen wird, weshalb man die Ladestromstärke gegen das Ende der Ladezeit herabsetzt.

Gegenüber der bisher bei Laboratoriumsversuchen erreichten Höchstleistung von $\alpha = 0,96$ wird bei gut durchgearbeiteten Batterien nur ein Durchschnitt von $\alpha = 0,90$ anzunehmen sein.

Als „Nutzefekt“ bezeichnet man den Wirkungsgrad einer Batterie in Wattstunden gemessen, das heißt, das Verhältnis von aufgewendeter elektrischer Arbeit zu der wieder verfügbaren.

Hier spielen nicht bloß die Stromstärken, sondern auch die Spannungen eine Rolle.

Bezeichnet man die mittlere Ladespannung mit E_1 , die mittlere Entladespannung mit E_e , den Nutzeffekt mit β , so gilt folgende Gleichung:

$$\frac{E_e \cdot J_e \cdot t}{E_1 \cdot J_1 \cdot T} = \beta \dots \dots \dots 2)$$

Sind die Lade- und Entladestromstärken gleich groß, so wird β lediglich zu einer Funktion des Spannungsverhältnisses.

Als mittlerer Wert für β kann man bei guten Batterien 0,70—0,75 annehmen. Der Maximalwert für β dürfte um 0,82 herum liegen.

Die Größe der zu wählenden Batterie hängt davon ab, welche maximale Arbeitsleistung von ihr verlangt wird. Diese muß vorerst bestimmt werden, damit man die Kapazität der Batterie richtig annimmt.

Der Energieverbrauch eines Fahrzeuges hängt von der zur Erzielung einer bestimmten Geschwindigkeit vom Motor übernommenen Leistung sowie von dem Wirkungsgrade der Anlage ab.

Die Motorleistung läßt sich leicht nach den bekannten Formeln berechnen, wie wir dies sofort durchführen wollen. Der Wirkungsgrad wieder scheidet sich in zwei Teile:

1. In den elektrischen Wirkungsgrad des Motors, der angibt, welche Menge der zugeführten elektrischen Energie in nutzbringende Arbeit in der Maschine umgesetzt wird. Derselbe beträgt bei guten Ausführungen $n = 0,85$.

2. In den mechanischen Wirkungsgrad der Kraftübertragung zwischen Motor und Radfelge, wobei der Rollwiderstand inbegriffen ist. Man kann für den mechanischen Wirkungsgrad der Kraftübertragung bei direktem Antrieb (Ritzel) $n = 0,9 - 0,85$, bei indirektem Antrieb (Vorgelege, Kette) $n = 0,85 - 0,8$ einsetzen.

Mit Rücksicht auf die genannten Ziffern ist daher das Verhältnis der von der Batterie abgegebenen elektrischen Energie E_i zu der nutzbringenden zur Fahrzeugförderung notwendigen $E_e =$

$$\frac{E_e}{E_i} = \epsilon = 0,85 \cdot 0,85 \sim 0,72 \quad \dots 3)$$

Von den von der Batterie abgegebenen Energiemengen werden daher nur 0,72 an den Rädern ausgenützt.

Um den Kraftbedarf eines Wagens berechnen zu können, müssen wir, wie bereits erwähnt, auf die bekannten Grundgleichungen zurückgehen.

Die zur Fortbewegung des Fahrzeuges notwendige Zugkraft muß in mehrere Komponenten zerlegt werden, und zwar: 1. Achsenreibung, 2. Bahnwiderstand, 3. Luftwiderstand.

Die Achsenreibung und den Bahnwiderstand vereint man in der Gleichung für die Zugkraft in einem Erfahrungskoeffizienten, der für verschiedene Straßenverhältnisse bestimmt würde und für den die nachstehenden Werte gelten: *)

Tabelle über den Koeffizienten φ

Art der Fahrbahn:	φ
Asphaltpflaster	0,0075
Chaussierte geteerte Straße	0,010
Vorzügliches Schotterpflaster	0,013
Sehr gutes Steinpflaster	0,013
Sehr gutes Holzpflaster	0,015
Gutes Steinpflaster	0,020
Gute chaussierte Straße	0,022
Chaussierte Straße mit Staub	0,028
Geringes Steinpflaster	0,033
Straße in schlechtem Zustand	0,035
Gute Erdwege	0,045
Schlechte Erdwege	0,100
Loser Sand	0,157
Loser Schotter	0,157

*) „Die Hütte“. Heller: Motorwagenbau, Verlag G. Springer, Berlin. — Albrecht Augsburg: „Der Lastwagenmotor“, 2. Aufl. Verlag von R. C. Schmidt & Co., Berlin, 1917 (autotechnische Bibliothek, Band 12.)

Wenn wir vorerst von dem Einflusse des Luftwiderstandes absehen, gilt allgemein die Gleichung für die Zugkraft in der Ebene

$$Z = g Q$$

und da die zur Erzielung einer bestimmten Zugkraft notwendige Arbeitsleistung durch die Formel

$$L = Z \cdot v$$

gegeben ist und wir die Leistung an den Rädern in Pferdestärken zu 75 Sekunden-Kilogrammetern berechnen, erhalten wir

$$N_e = \frac{Zv}{75} = g Q \frac{v}{75}$$

worin Q das Wagengewicht und v die Geschwindigkeit in der Sekunde bedeutet.

Da uns gegenwärtig nur die Zugkraft in der Ebene interessiert, wollen wir vorerst nur dieser unser Augenmerk schenken.

Für den Rollwiderstand in der Großstadt (ich habe in erster Linie Wien und die größeren österreichischen und ungarischen Städte im Auge) wird $g = 0,020$ im Durchschnitt gesetzt werden dürfen, so daß die an den Rädern des Wagens erforderliche Leistung gleich wird:

$$N_e = 0,020 Q \frac{v}{75} = 0,004 Q v \frac{1}{15}$$

Um zu möglichst einfachem, im Schaubild zu versinnlichenden und einprägbaren Werten zu gelangen, wollen wir diese Formel auf Einheitsgrößen reduzieren.

Wenn wir daher die Geschwindigkeit in der Sekunde gleich 1 m setzen und $Q = 1$ kg, dann erhalten wir für die an den Rädern erforderliche Leistung den Wert

$$N_e = \frac{0,020}{75} = \frac{0,004}{15} \text{ PS}$$

oder für verschiedene Wagengewichte Vielfache dieser Zahl. Man behält diese Zahl sehr leicht, wenn man als Einheitsgewicht $Q = 1000$ kg (eine Tonne) annimmt; für diese ist der Kraftbedarf ungefähr gleich 25 kg/m/sec. oder

$$N_e = 0,27 \text{ PS.}$$

Für diesen Wert setzen wir das elektrische Äquivalent ein.

$$0,27 \cdot 736 \sim 200 \text{ Watt.}$$

Für den Tonnenkilometer ergibt dies rund 56 Wattstunden und wenn wir den Wirkungsgrad der Energieausnützung, wie wir bereits ermittelt haben, mit 0,72 annehmen, ergibt dies einen Entladeverbrauch von 77, also rund 80 Wattstunden für den Tonnenkilometer unter der Annahme eines gleichmäßigen Wirkungsgrades des Motors und unter Vernachlässigung des Luftwiderstandes.

Nehmen wir nun den Gütegrad der Batterie mit 0,70 an, dann erhalten wir als Ladeverbrauch

$$80 \cdot \frac{100}{70} \sim 115 \text{ Wattstunden}$$

für den Tonnenkilometer.

Wir können nun die notwendige Kapazität der Batterie nach einer Faustformel leicht finden. Hierbei nehmen wir mit Rücksicht auf die technischen Erfahrungen eine fünfständige Entladung der Batterie als normal an.

Es sei Q_t das Wagengewichth mit der Nutzlast Q_N in Tonnen, V die durchschnittliche Leistung des Wagens in Kilometern in der Fahrtstunde, e die mittlere Spannung eines Elementes und n die Anzahl der Elemente der Batterie, wodurch sich die mittlere Batteriespannung E mit $n \cdot e$ berechnet, w sei der Entladewattstundenverbrauch des Wagens für den Tonnenkilometer, 0,9 der Gütegrad der Batteriekapazität in Ampèrestunden. Wir erhalten dann für die notwendige Kapazität folgende Gleichung:

$$K = \frac{100}{80} \cdot 5 \frac{Q_t \cdot w \cdot V}{n \cdot e}$$

Nehmen wir die mittlere Spannung eines Elementes mit 1,95 Volt an, die Anzahl der Elemente

mit 40, so erhalten wir für $E = n \cdot e$ den Wert $40 \cdot 1,95 = 78$ Volt.

V sei gleich 80, wie wir ermittelt haben. Daher ergibt die Gleichung für K den Wert:

$$K = \frac{500}{80} \frac{Q_t \cdot 80 \cdot V}{78} \sim 6,25 Q \cdot V$$

und für die Einheitslast von einer Tonne

$$K^1 = 6,25 V \text{ in Ampèrestunden.}$$

Nun wurden bisher Elemente von mehr als 400 Ampèrestunden nicht hergestellt, da sie ziemlich groß und die Plattensätze schwer werden. Man wird deshalb an Stelle von Batterien von 40 Elementen solche mit 80 Elementen wählen und erhält für diese dann statt $E = 78$ den Wert $E = 156$ und demnach für den K -Wert $K = 2,05 V$ in Ampèrestunden.

Verschiedene Mitteilungen.

Die Autos ohne Gummibereifung. Der Bundesrat hat auf Grund des Gesetzes über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen vom 3. Mai 1909 folgendes beschlossen: Die Verwaltungsbehörden werden ermächtigt, für die zum Verkehr zugelassenen Personalkraftfahrzeuge auf Antrag des Eigentümers von der Vorschrift des § 3, wonach die Radkränze der Fahrzeuge mit Gummi oder mit einem anderen elastischen Stoffe bereift sein müssen, Befreiung zu gewähren. Die Befreiung ist nur zu gewähren, wenn die Fahrzeuge mit Rädern versehen sind, deren Bauart vom Reichskanzler zugelassen ist. Die Ermächtigung gilt auch für solche Personalkraftfahrzeuge, die weiterhin zum Verkehr zugelassen werden. Die höchst zulässige Fahrgeschwindigkeit beträgt bei den mit nicht elastischer Bereifung zugelassenen Personalkraftfahrzeugen 25 km in der Stunde. Die Fahrgeschwindigkeit kann, wenn die Verhältnisse es erfordern, von der höheren Verwaltungsbehörde auf ein geringeres Maß festgesetzt werden. Die Erlaubnis einer nicht elastischen Bereifung ist nur auf jederzeitigen Widerruf zu erteilen. Bei der Erteilung einer Erlaubnis hat die höhere Verwaltungsbehörde Bestimmungen über den Verkehrsbereich und die Verkehrswege zu treffen. Diese Vorschriften treten mit dem 1. Jänner 1917 in Kraft.

Autos auf Schienen. Eine neuartige Kombination im Verkehrswesen wird gegenwärtig vom amerikanischen Militär versucht: die Benutzung des Schienenweges der Eisenbahnen durch Autos. Den hiezu konstruierten Automobilen werden dem „Scientific American“ zufolge eiserne Schienenradreifen mitgegeben, die je in zwei Hälften über die Räder des Autos aufmontiert werden können. Das so ausgerüstete Auto kann dann ohneweiters den Schienenweg benutzen. Für Gegenden mit schlechten Straßenverhältnissen verspricht man sich sehr viel von diesem Gedanken. Er kommt vor allem für Lastautos in Frage. Nach Abmontage der Schienenreifen, die leicht und schnell vor sich gehen muß, führt das Auto über Land weiter. Die bisherigen Versuche lieferten günstige Ergebnisse.

Grundlagen für Erfinder von elastischen Vorrichtungen an Rädern zur Schonung der Vollgummibereifung. Um zu verhindern, daß in dieser Zeit geistige Arbeit infolge von Unkenntnis der Verhältnisse vergeudet wird, hat die Inspektion des Kraftfahrwesens eine Reihe von Angaben in Merkblättern zusammengestellt. 1. Die geringe

Elastizität der Vollgummibereifung führt durch Anprall gegen Widerstände auf der Fahrbahn sowie beim Anfahren der Hinterräder zu Zerstörungen der Gummiauflage, die durch Vergrößerung der Elastizität teilweise behoben werden können. Auch sinkt die Elastizität stark mit der Abnutzung der Bereifung. 2. Die Elastizität muß daher bei Vorderrädern in radialer und axialer Richtung, bei Hinterrädern außerdem noch in tangentialer Richtung vergrößert werden. 3. Die Elastizität in radialer Richtung kann z. B. durch elastische Speichen (Drahtspeichen) vergrößert werden. In tangentialer Richtung kann sie z. B. durch federnde Naben vergrößert werden. Die Vergrößerung der Elastizität in allen drei Richtungen wird z. B. erreicht durch Einsetzen von Klötzen aus Regeneratgummi zwischen Vollreifenwand und Radfelgen. 4. Die Konstruktion muß derartig beschaffen sein, daß die Vollreifen sich leicht auswechseln lassen. 5. Die äußeren Durchmesser der Hinterrad-Vollreifen dürfen nicht größer werden als die bisher verwendeten Vorderrad-Vollreifen. Bisher betragen sie:

für Zweitöner vorn	860 mm,	hinten	910 mm
„ Dreitöner „	930 „	„	1010 „
„ Viertöner „	830 „	„	1025 „

6. Die Felgendurchmesser müssen normal bleiben, u. zw.:

für Zweitöner vorn	720 mm,	hinten	755 mm
„ Dreitöner „	770 „	„	850 „
„ Viertöner „	670 „	„	850 „

Vor Inanspruchnahme der Inspektion prüfe daher jeder seine Erfindung, ob sie diesen Bedingungen entspricht. Als Rohstoff kommt für Rohgummiklötze ausschließlich Regenerat von Altgummi in Frage, das sehr geringe Zermürbungsfestigkeit, geringe Festigkeit und größere bleibende Dehnung besitzt. Leder und Gewebe sind nicht zu verwenden.

Über die Automobilindustrie im Kriege gibt der in der Generalversammlung des Vereines Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller E. V. von dem Direktor Dr. Sperling erstattete Geschäftsbericht ein anschauliches Bild, indem er die große Bedeutung der Automobilindustrie für unsere Heeresrüstung hervorhebt. Während Amerika etwa 1½ Milliarden an Kraftwagen, Motoren und Flugzeugen nach den feindlichen Ländern ausgeführt hat, deckte die deutsche Automobilindustrie nicht nur den Riesenbedarf des eigenen Heeres, sondern auch einen sehr großen Teil desjenigen seiner Verbündeten. Und diese gewaltige Leistung konnte die deutsche Industrie, abgeschnitten vom Weltmarkt, beschränkt durch die notwendige sparsame Bewirtschaftung

der Materialien, allein leisten. Durch Aufstellung des Hindenburg-Programms stellt die Heeresverwaltung auch an die Automobilindustrie noch gewaltige gesteigerte Leistungen. Die dabei, wie für jede Industrie entstehenden Material- und Arbeiterschwierigkeiten erleichterte der Verein durch ständige Fühlungnahme mit den zuständigen Behörden, insbesondere mit der Inspektion des Kraftfahrwesens Berlin.

Die Automobillinie Troppau—Wagstadt. Wegen Verlängerung der bestandenen Autolinie Troppau—Wagstadt nach Fulnek für die Friedenszeit wird an dem alten Beschlusse, der die direkte Linie Troppau—Grätz—Olbersdorf—Markersdorf—Fulnek—Odrau anstrebt, festgehalten. Die Linie war schon vor Kriegsbeginn sichergestellt. Nun hat das Handelsministerium in Bezug auf die Lokalbahnvorlage die Linie Troppau—Wagstadt—Fulnek in Aussicht genommen, die aber für uns kein Interesse hat, da wohl die Linie Troppau—Wagstadt verbleiben soll, aber die Weiterführung bis Fulnek nur eine Verzögerung des Verkehrs nach Wagstadt erfahren würde. Es soll auch der Lastenverkehr auf dieser Linie eingeführt werden.

Amerikanischer Kraftwagendienst. Eigenartig ist, wie deutschen Fachblättern aus Amerika gemeldet wird, ein neuer zwischen Los Angeles und Fresno verkehrender Kraftwagendienst insofern, als das Fahrzeug gänzlich von dem hergebrachten Omnibustyp abweicht; statt dessen besteht er aus einem leichten Wagen als kraftspendendem Vorspann und einem angekuppelten achtzehnsitzigen offenen Anhängewagen. Der Zugwagen ist mit dem Passagierwagen so verbunden, daß das Ganze wie ein mehrrädiger Wagen aussieht. Durch eine besondere Steuervorrichtung laufen die hinteren Räder in den Spuren der vorderen, was die Manövrierfähigkeit des Gefährtes bedeutend erhöht und erleichtert. Die Probefahrt ging mit voller Ladung über schwieriges Gebirgsgebiet und teilweise echt amerikanische „Landstraßen“; trotzdem wurden 250 Meilen in etwas mehr als 10 Stunden zurückgelegt.

Automobildiebstähle in den Vereinigten Staaten. Die Zahl der Automobildiebstähle in den Vereinigten Staaten hat nach einem Bericht im „Motor Age“ eine solche Höhe erreicht, daß die Automobilvereinigungen mehrerer großen Städte einen besonderen Polizeidienst eingerichtet haben. Trotzdem gelingt es höchstens in 30 % der Fälle, die entwendeten Fahrzeuge zu entdecken. An der Spitze steht Los Angeles, wo einzig in den ersten neun Monaten des Jahres 1916 1051 Motorwagen von der Straße gestohlen wurden (gegenüber 835 in derselben Zeit des Vorjahres). Nicht viel besser ist es in Philadelphia, Boston und anderen Städten. Diese bei uns ganz undenkbar Verhältnisse lassen sich nur erklären aus der ungeheuren Menge der im Dollarlande in Betrieb stehenden Kraftwagen, indem dort der

Automobildieb nicht viel mehr Gefahr läuft, entdeckt zu werden, als bei uns etwa der Fahrradmarder. In Anschluß an diesen Bericht erwähnt die genannte amerikanische Zeitschrift die Maßnahmen einer großen amerikanischen Firma, die in England Zweigfabriken errichten wird, um in Manchester jährlich 18.000 und in Southampton jährlich 40.000 Wagen herauszubringen.

Die Gebrüder Opel geadelt. Der Großherzog von Hessen hat anlässlich seines Regierungsjubiläums die Herren Fabriksbesitzer Geheime Kommerzienrat Dr. Ing. h. c. Wilhelm Opel und Heinrich Opel in den erblichen Adelsstand des Großherzogtums Hessen erhoben. Wilhelm Opel, der 1871 in Rüsselheim geboren, ist einer der vortrefflichsten deutschen Automobil-Herrenfahrer, der sich oft ausgezeichnet hat. Zuletzt erhielt er den Prinz Heinrich-Wanderpreis. Heinrich Opel, der als Kraftfahrprofizier im Felde steht, ist ebenfalls ein alter Sportsmann, der auch auf eine große Anzahl Rennerfolge zurückblicken kann. Auch als Rennstallbesitzer ist Herr Heinrich v. Opel in den letzten Jahren bekannt geworden.

Die japanische Kraftwagenindustrie. In den letzten Jahren hat sich die Kraftwagenindustrie sehr kräftig entwickelt, hauptsächlich unter Anlehnung an amerikanische Vorbilder. Die Einfuhr von Kraftwagen nach Japan war schon vor dem Kriege verhältnismäßig gering. 1914 wurden 79 Wagen für 212.840 Yen (nicht ganz 1 Million Mark) eingeführt, meist aus Amerika, 1915 aber betrug die Einfuhr nur noch 26 Wagen für 61.190 Yen. Während des Krieges hat aber bereits eine sehr kräftige Ausfuhr von japanischen Kraftwagen eingesetzt, die sich hauptsächlich nach Rußland richtete.

Asbest- und Gummiwerke Alfred Calmon A. G., Hamburg. Nach dem Bericht für das abgelaufene Geschäftsjahr verbleibt ein Reingewinn von Mk. 808.045 (526.347), aus dem je 8 % (6) auf die Vorzugs- und Stammaktien verteilt, Mk. 100.000 (50.000) dem Reservefonds zugeführt, Mk. 292.600 zur Auslösung von 266 Vorzugsaktien (im Vorjahr Mk. 25.000 Rückstellung für Ausfälle und Mark 33.900 Rückstellung für Wohlfahrtskonto) und Mk. 8158 auf neue Rechnung vorgetragen werden sollen. Im Geschäftsbericht wird bezüglich der reichen Versorgung der Fabriken mit Rohgummi des opfermutigen Unternehmens der „U-Deutschland“ in anerkennenden Worten gedacht. Da die Gesellschaft reichlich mit Rohstoffen versehen ist, konnten im laufenden Geschäftsjahr die Umsätze wieder gesteigert werden. Der Bestand an Aufträgen sichert der Gesellschaft noch für längere Zeit Beschäftigung. Nach diesem Gradmesser würde die Verwaltung berechtigt sein, das diesjährige Ergebnis zufriedenstellend einzuschätzen, wenn nicht die vorherrschenden Umstände in dieser Beziehung Zurückhaltung auferlegten.

Autopneu und Massivgummireifen

REITHOFFER

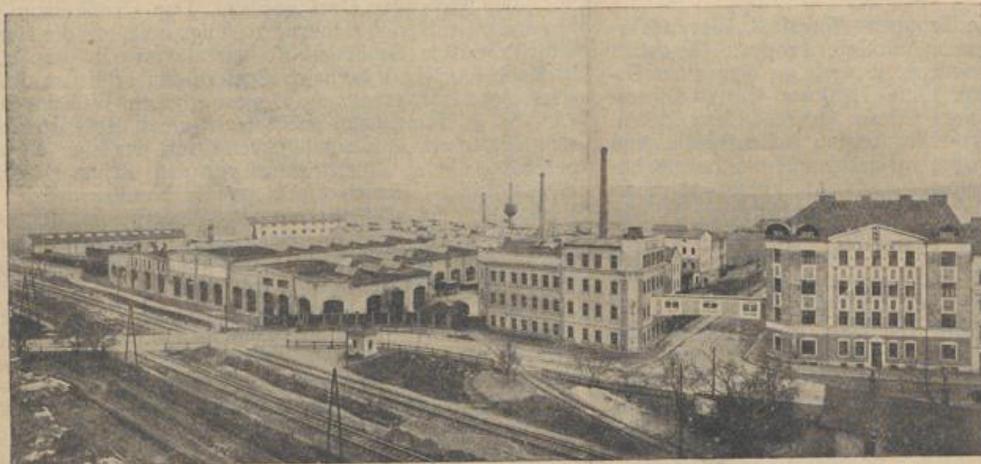
JOSEF REITHOFFER'S SÖHNE, GUMMI- UND KABELWERKE

Fabriken in Pyrach bei Steyr (Ober-Österreich) und Trencsén (Ungarn)

..... **ZENTRALE: WIEN, VI. BEZIRK, DREIHUFEISENGASSE 9—11.**

Elektrizitäts-
Aktien-
Gesellschaft
vorm.

KOLBEN & CO.



Prag.

Wiener
Bureau

III. Bezirk,
Marxergasse 38.

Ansicht der
Fabriksanlagen in
Vysočan bei Prag.

Elektrische Ausrüstung von Elektromobilen:

Verbund-Automotoren, Controller, Anlaßwiderstände, Schalttafeln, Beleuchtungskörper.

Komplette Ladestationen für Akkumulatoren.

Reparatur von Maschinen und Apparaten, auch fremder Provenienz.

Alt-Gummi

und Gummiabfälle

Josef Kohn

Wien, VI., Brückengasse 16.

„SEMPERIT“

Pneumatiks und Massivreifen

im Gebrauch
die billigsten

WIEN XIII/3

Oesterreichisch - Amerikanische
Gummiwerke - Actiengesellschaft

OFFIZIELLE MITTEILUNGEN.

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs.

Präsident: K. k. Hofrat Professor Carl Schlenk.

Vizepräsidenten:

Direktor Eugen Karel, Gemeinde Wien—Städt. Elektrizitätswerke; Direktor Franz Scheinig der Tramway- und Elektrizitätsgesellschaft Linz-Urfahr.
Schriftführer: Betriebskonsulent Ingenieur Stefan Popper, Wien-Weidlingau; Oberingenieur Karl Wallitschek, Wien.

Kassaverwalter: Ing. Otto Freiherr v. Czedik; Ing. Direktor Ludwig Gebhard.

Vorstandsmitglieder: Oberinspektor Ing. Karl Deck, Gemeinde Wien—Städt. Elektrizitätswerke; Direktor Karl Fabian des städt. Elektrizitätswerkes Teplitz-Schönau; Betriebsleiter August Fembeck des Elektrizitätswerkes der Stadtgemeinde Klosterneuburg; Direktor A. Gerteis des Elektrizitätswerkes Ostböhmen in Trautenu; Stadtbaudirektor Goldemund, Wien; Oberbaurat Eduard Ritter von Heider, Direktor des Landeselektrizitätswerkes in St. Pölten; Kommerzialrat Rudolf Höfler, Mödling; Direktor Hans Huber der Lokalbahnen Innsbruck; Direktor Rudolf Kovanda des Elektrizitätswerkes der Stadt Melk; Direktor Wilhelm Pfeifer des Elektrizitätswerkes der Stadtgemeinde Tulln; Oberingenieur Poschenrieder, Prokurist der Österr. Siemens-Schuckertwerke; Stadtbaudirektor Prokop, St. Pölten; Gemeinderat Oberingenieur Alois Schabner, Baden bei Wien; Direktor Karl Schwarz des Elektrizitätswerkes Teschen; Oberingenieur Seckward der Österr. Daimler-Motoren A.-G., Wiener-Neustadt; Landesaussschuß k. k. Regierungsrat Professor Josef Sturm, Wien; Sektionsrat im k. k. Ministerium des Äußern Dr. Eduard Suchanek; Direktor Ing. Armin Weiner der Elektrizitätsgesellschaft, Brünn; Direktor Ing. August Wrabetz der Brünnner Elektrischen Straßenbahnen.

Technisches Komitee für fachliche Beratung und Propaganda:

Betriebskonsulent Ing. Stefan Popper; Oberingenieur Karl Wallitschek; Inspektor Anton Wagner; Obering. Seckward; Oberingenieur Poschenrieder

Wirtschaftskomitee: Ing. Otto Freiherr von Czedik; Oberingenieur Alois Schabner; Direktor Ludwig Gebhard.

Rechnungsrevisoren: Prokurist Karl Pergandé; Dr. T. E. Wurdack, Rechtskonsulent der Firma Froß-Büssing-Werke und Sekretär des Verbandes österr. Automobilindustrieller. — Stellvertreter: Fabrikant Karl Armbruster, Wien; Ingenieur Vitalis Hauler.

Gesellschaftskanzlei und Korrespondenzen: Wien, VII., Apologasse 11. — Telephon 36328.

Kasse und Buchhaltung: Wien, IV., Wiedener Hauptstraße 36 — Telephon 628 (Büro Czedik).

AUFRUF!

AUFRUF!

Die

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs

ist bemüht im Bereiche der bestehenden und neu zu schaffenden Elektrizitätswerke, durch Verbreitung allgemeiner Kenntnisse und Beratung der Interessenten, Erstellung von Kostenanschlägen und Projekten, die Einführung elektrischer Fahrzeuge zu begünstigen und zu fördern.

Da diese Tätigkeit

im besonderen Interesse der elektrischen Zentralen gelegen ist,

werden die Leitungen der Elektrizitätswerke gebeten, an unseren Arbeiten teilzunehmen sowie

unsere Organisation durch Ihren Beitritt

: als ordentliche Firma zu stärken :

und derselben dadurch die Mittel zu ersprießlicher Arbeit

im gemeinsamen Interesse

zu sichern.

Die Gesellschaftsleitung.

An die Herren Direktoren und Betriebsleiter der
Elektrizitätswerke.

Sie werden höflichst

um Antwort gebeten:

1. Sind die Straßenverhältnisse im Orte und in bestimmten Teilen der Umgebung so, daß ein Elektromobil verkehren kann, das heißt sind die Entfernungen nicht über 25 Kilometer für die Hin- fahrt, über 50 Kilometer für Rundfahrten oder sind längere Steigungen über 5% zu befahren?
2. Könnte eine genügend frequentierte Postlinie nicht elektrisch betrieben werden, das heißt die Tagesleistung müßte zumindest 50 bis 60 Kilometer betragen, damit sich ein Autobetrieb rentieren kann?
3. Sind Hotels im Orte, die Bahnhofs- und Ausflugswagen halten oder halten könnten, wäre ein Droschkenunternehmen vorhanden oder möglich, das Elektromobile in Dienst stellt?
4. Wären schwere Elektromobile für Massengütertransporte, wie z. B. Kohlen, Brot, Bier, Steine, Holz, Eisen u. dgl., nötig? Welche Firmen könnten in Frage kommen und welche Arbeitsbedingungen bestehen für deren Fuhrwerk?
5. Könnte nicht die Postpaketzustellung durch Elektromobile besorgt werden? In Wien und vielen deutschen Städten laufen Postelektromobile.
6. Ein besonders dankbares Gebiet sind Omnibuslinien in der Stadt oder deren Umgebung hinaus. Verbindungen nach Nachbarorten, Fabriksdörfern usw.
7. Ärzte, Kaufleute, Kontrollbeamte usw. benötigen oft ein Stadtfuhrwerk, das sie selbst kaufen oder mieten. Hier passen Elektromobile vorzüglich, da sie billig sind und keinerlei Sachkenntnis in der Führung und Bedienung verlangen.

In jedem grösseren Orte

wird es irgendwelche Verwendungszwecke für elektrische Fahrzeuge geben.

Ihr Werk liefert Strom,

hat also ein Interesse daran, Elektromobile in seinem Netze in Verkehr zu sehen.

Wir helfen Ihnen durch Beratung und Erfah-
rungen Elektros einführen.

Helfen Sie uns in unserer Werbearbeit!

Ist Ihr Werk schon als firma-
mäßig gemeldetes Mitglied
unserem Vereine beigetreten?

Wenn nicht, bitten wir um
freundliche Anmeldung!

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur
Förderung des Elektromobilverkehrs

Wien, VII., Apollogasse 11.

Das Elektromobil

Fachschrift für Bau und Betrieb elektrischer Fahrzeuge.

Schriftleitung und Verwaltung: Wien-Weidlingau.
Telephon interurban: Weidlingau IV/38.
Erscheint monatlich.
Beiträge werden honoriert.

„Das Elektromobil“ kann vom
Verlag oder durch den Buch-
handel bezogen werden.

Bezugspreis:
Kronen 10.—, Mark 10.—, Francs 15.— jährlich.
Inserate laut Tarif.
Österreichisches Postsparkassenkonto Nr. 125.668.

Nr. 4.

Wien, Mai 1917.

II. Jahrgang.

INHALT: Offizielle Mitteilungen der Volkswirtschaftlichen Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs. — Verkehrsfragen der Zukunft. — Pneumatik- oder Massivreifen für Nutzfahrzeuge? — Die kommunalen Wirtschaftsbetriebe und ihre elektrischen Fahrzeuge.

Verkehrsfragen der Zukunft.

Von Ingenieur Stefan Popper, Wien-Weidlingau.

Als vor Jahrzehnten der erste Eisenbahnzug die Welt in Erstaunen setzte, hatte gleichzeitig für den bis dahin so regen Straßenverkehr das Zügelglocklein geläutet. Denn der so viel billigere und leistungsfähigere Schienenweg lenkte den Güteraustausch von der Landstraße ab und diese verödete allmählich und sank von ihrer Rolle des Städte und Länder verbindenden Bandes zu einer eigentlich nur mehr dem Lokalverkehr dienenden Kommunikation herab.

So selbstverständlich und begreiflich dieser Umschwung war, so sehr müssen wir denselben doch heute bedauern, denn die Fehler und Sünden, die in dieser Periode der unumschränkten Herrschaft der Eisenbahnen begangen wurden, müssen wir heute büßen und teuer bezahlen. Mit der Verödung der Straße schritt natürlich auch die Minderbewertung derselben einher, und da man bekanntlich Dinge, die man weniger schätzt, auch weniger pflegt, so machte sich diese Geringschätzung bald auch im äußeren Zustand der Straßen geltend, da die staatlichen Mittel zum allergrößten Teile der Ausgestaltung des Eisenbahnnetzes zugewendet wurden.

Als nun vor verhältnismäßig kurzer Zeit der Kraftwagen auf dem Plan erschien und mit einem Schlage die Bedeutung der gut erhaltenen Straßen in den Vordergrund treten ließ, da standen wir vor der traurigen Tatsache, daß wir eigentlich erst ein modernes Straßennetz schaffen sollten; denn nicht

nur, daß selbst die beste Straße im alten Sinne den höheren Beanspruchungen des Kraftfahrzeuges nicht immer gewachsen ist, gab es solcher bester Straßen nur wenige, während die Mehrzahl in einem nicht gerade wünschenswerten Zustande sich befand.

Ein weiteres Übel, welches organisch mit der Vernachlässigung der Straße zusammenhängt, war auch ein gewisser Stillstand in den Fortschritten des Straßenbaues durch lange Jahre. Die geringe Beanspruchung der Straßendecke durch den stark reduzierten Verkehr und das zumeist nur langsam fahrende und nicht allzu schwer beladene Fuhrwerk ergab keine Notwendigkeit, an den alt hergebrachten Methoden zu rütteln, um das für diese geringen Herstellungen übliche Flicksystem zu verlassen. Als dann der Kraftwagen seine Rechte forderte, da zeigte es sich, daß dem neuen Verkehrsmittel nur die besten unserer Straßen gewachsen sind und daß die bis dahin geübten Ausbesserungsarten versagen müssen.

Nun erst setzte sprunghaft mit dem neu aufgetauchten Bedarf die Tätigkeit der Straßenbautechnik wieder ein, und wenn wir auch heute noch nicht ideale Methoden gefunden haben, um eine Straße vor den Angriffen, selbst der schwersten Kraftfahrzeuge, zu schützen, so wurden doch bedeutsame Fortschritte erzielt, deren allgemeine Einführung leider bisher nur noch an der Kostenfrage scheiterte.

„SEMPERIT“-Massivreifen

im Gebrauch die billigsten!

Es spielen aber bei allen, die Straßen und deren Verkehr betreffenden Problemen nicht nur die technische Seite derselben mit, sondern hauptsächlich auch unsere etwas antiquierten gut österreichischen Verfassungsgrundlagen, und diese haben leider einen dominierenden Einfluß gewonnen.

Zur Zeit, als die Verordnungen und Gesetze geschaffen wurden, war das Leben noch gemütlicher als heute und die Vorgänge spielten sich nicht in dem raschen Tempo ab, welches jetzt die menschliche Tätigkeit einzuschlagen gezwungen ist. Daher kommt es, daß in unserem konservativen Lande sich auf verwaltungstechnischem Gebiete Verhältnisse erhalten haben, die in schreiendem Gegensatz zu den Bedürfnissen stehen.

Vor einigen Tagen wurde im k. k. Oesterreichischen Automobil-Club ein Sprechabend abgehalten, wobei als Referent der hochverdiente Vizepräsident des Klubs, Seine Exzellenz Geheimer Rat Erich Graf Kielmannsegg, der frühere Statthalter von Niederösterreich, das Wort ergriff. Und Exzellenz Kielmannsegg, der gewiß wie kaum ein Zweiter schon durch seine politische Laufbahn in der Lage ist, alle jene Eigentümlichkeiten unseres gegenwärtigen Verwaltungssystems bis ins kleinste Detail zu beurteilen, kam ebenfalls zu dem Schlusse, daß nicht nur vom Standpunkte des Sportautomobilismus aus, sondern mit Rücksicht auf das gesamte Automobilwesen, die Bedürfnisse der Bevölkerung und auch die der k. u. k. Heeresverwaltung, es dringend geboten erscheint, mit den bisher geübten antiquierten Methoden aufzuräumen und — es sind dies die eigenen Worte Seiner Exzellenz — selbst vor verwaltungstechnischen und Verfassungsänderungen nicht Halt zu machen, um ein für allemal geordnete Verhältnisse zu schaffen.

Als Grundlage der Verhandlungen diente das Protokoll der Delegiertenversammlung, durch welchem der Regierung die Wünsche und Forderungen der am Automobilwesen interessierten Vereinigungen vorgelegt wurden, und zu denen, wie der Referent ausführte, die Regierung, soweit dies bis dahin möglich war, Stellung genommen hatte. Allerdings ist auch diese Stellungnahme insoweit ungenügend, als, wie der nächste Redner, Herr Dr. Fries, ausführte, die bekannten Verhältnisse in der Verwaltung der Straßen herrschen, wonach diese nicht einheitlich einer Behörde unterstehen, sondern verschiedenen, teils staatlich bestellten, teils gewählten Funktionären, denen vielfach die grundlegenden Kenntnisse für ihr Amt überhaupt abgehen.

Deshalb sprach sich auch dieser Redner für eine Vereinheitlichung der Straßenadministration aus und ihm schließen sich zweifelsohne auch alle anderen maßgebenden Faktoren an.

Auch Schreiber dieses hatte Gelegenheit, in die Debatte einzugreifen, um vom technischen und wirtschaftlichen Standpunkte aus die Klärung gewisser Fragen anzuregen. Da jedoch die Materie durchaus nicht in wenigen Worten erschöpft wer-

den kann, möchte ich die Leser dieses Blattes bitten, mir zu gestatten, nochmals den ganzen Komplex einheitlich zu behandeln, um den verwaltungstechnischen Anregungen noch eine ausführliche fachtechnische Darlegung folgen zu lassen.

Vorschläge zur Regelung des Straßenverkehrs.

Als die Eisenbahn ihre Bedeutung für das Wirtschaftsleben des Staates gezeigt hatte, da wurde in allen Ländern unverzüglich ein besonderes Amt geschaffen, welches sich einzig und allein mit allen, das Eisenbahnwesen betreffenden Dingen zu befassen hatte. So entstanden hier und anderwärts die Eisenbahnministerien, denen die doppelte Aufgabe obliegt, die im Staatsbetrieb laufenden Bahnen zu verwalten und die noch in privaten Händen befindlichen Unternehmen zu kontrollieren und für deren Betrieb einheitliche Grundlagen und Normen zu schaffen, welche sich jeweils den gegebenen Verhältnissen sowie den Fortschritten der Technik anpassen.

Die Eisenbahnministerien als oberste Behörden des Schienenverkehrs haben sich durchaus bewährt, und nur der zielbewußten Arbeit und den Organisationen, welche diese Zentralstellen schufen, ist es zu verdanken, daß wir heute in dieser ersten Zeit nicht jedes Verkehrs entblößt sind, wenn auch nicht zu leugnen ist, daß ungeheure Schwierigkeiten bestehen, zu deren Bewältigung ganz außerordentliche Maßnahmen notwendig sind.

Wenn wir jedoch den Schienenstrang verlassen und uns auf die Landstraße begeben, dann fehlt uns jede Basis dafür, um zu beurteilen, welcher Behörde wir gegebenenfalls unterstehen und welche Personen für bestimmte Maßnahmen kompetent erscheinen. Denn es wird kaum ein Verwaltungsgebiet geben, auf welches so viele ineinandergreifende Interessen vorhanden wären und wo so viele konkurrierende Behörden zu ein und derselben Sache Stellung nehmen und sich gegenseitig in ihren Arbeiten hemmen müssen.

Autonome Behörden.

Ich möchte nur ein Beispiel anführen. Die Reichsstraßen unterstehen bezüglich ihrer Erhaltung und ihres Baues dem k. k. Arbeitsministerium. Die Landstraßen unterstehen, wie schon ihr Namen besagt, der Landesverwaltung. Die Bezirksstraßen den Bezirksausschüssen, deren Funktionäre gewählte Personen sind und die selbst wieder nur den Landesausschüssen, also auch gewählten Personen und Körperschaften, verantwortlich sind.

Gehen wir aber bis auf die Gemeindestraßen herab, so finden wir hier neuerdings eine Lokalbehörde, die erst mittelbar jenen Faktoren untersteht, welche die übrigen Straßen beaufsichtigen. Mit einem Wort: je nach der Art der Straßen treffen wir auf verschiedene Behörden, welche nicht immer gerne und einheitlich zusammenarbeiten.

Hiezu kommt nur noch, daß die sogenannte Straßenpolizei dem Ministerium des Innern untersteht, ebenso die verschiedenen Verwaltungsorgane,

die mittelbar auch auf das Straßenwesen Einfluß nehmen. Dadurch entsteht eine merkwürdige Sachlage, welche es bedingt, daß es heute unmöglich ist, einheitliche Anordnungen zu erlassen, welche den Gesamtverkehr auf allen Straßen der Monarchie regeln würden.

Hand in Hand mit diesen Verhältnissen gehen natürlich auch gewisse Nebenerscheinungen, die leider nicht umgangen werden können. Der Bezirksstraßenausschuß hat keine eigenen Einnahmen, sondern erhält die Mittel, die er benötigt, von seiner vorgesetzten Behörde und verwendet dieselben nach eigenem Ermessen. Daß hier immer der richtige Weg eingehalten wird, ist zu bezweifeln, denn einerseits fehlen in vielen Bezirken die Fachleute, deren Urteil maßgebend sein könnte, andererseits spielen auch zahlreiche persönliche Fragen mit, welche gewiß nicht unterschätzt werden dürfen. In noch stärkerem Maße finden wir diese Verhältnisse bei den Gemeinden wieder. Hier geben die Länder Zuschüsse, welche angeblich für Straßenzwecke bestimmt sind, in Wirklichkeit aber mehr weniger versteckte Belohnungen oder Ermunterungen sind, für das politische Verhalten, welches die Gemeinde an den Tag legt. Diese Subventionen für Straßenzwecke werden nämlich, man könnte fast sagen nur selten, zur Gänze ihrer Bestimmung zugeführt. Sie dienen vielmehr zumeist zur Linderung aller möglichen Gemeindesorgen, und daß auch bei der Beschaffung der Erhaltungsmittel für die Straße gewiß auf Gemeindeangehörige mehr Rücksicht genommen wird als auf die Qualität des Materials, darf man vielleicht, wenn man die Verhältnisse näher kennt, nicht einmal gar so arg beurteilen. Seit Jahrhunderten eingelebte Vorstellungen und Gewohnheiten lassen sich nur durch die volle Schärfe der Staatsgewalt und die strengsten Kontrollmaßnahmen beseitigen, deren Anwendung nicht immer opportun erscheint und vielfach auch gar nicht durchführbar ist.

Ich möchte mich hier nicht in das Wirrsal politischer Fragen verirren und meine persönliche Meinung zur Länderautonomie und zur politischen Erweckung der größeren Mehrzahl unserer Mitbürger darlegen, da dies nicht in den Rahmen dieser Fachschrift und dieser Arbeit gehört. Aber in allen Angelegenheiten, welche das Straßen- und Verkehrswesen betreffen, muß man logischerweise gegen die Verzettlung derselben bei verschiedenen autonomen Verwaltungskörpern auf das ernsteste Stellung nehmen und kategorisch die Schaffung einer Zentrale fordern, welche mit derselben Machtvollkommenheit auf ihrem Gebiete ausgestattet wird, wie es das Eisenbahnministerium auf dem seinen ist, und endlich und endgültig die Regelung des schienenlosen Verkehrs in die Hand nimmt.

An der einheitlichen Regelung aller Straßenfragen hätte das k. u. k. Kriegsministerium ein ganz besonderes Interesse. Gerade während des Krieges hat es sich gezeigt, daß der Straßenzustand von wesentlicher Bedeutung nicht nur für die Schlagfertigkeit des Heeres, sondern auch für die Bewälti-

gung des Nachschubes ist. Ungezählte Pferde und Fahrzeuge fielen den schlechten Straßenverhältnissen zum Opfer und zahllose Schwierigkeiten waren zu überwinden, um aller jener Hemmnisse Herr zu werden, welche teils der Mangel an Straßen, teils der schlechte Bauzustand derselben den vorrückenden Kolonnen und den nachführenden Trains bot.

Das k. k. Verkehrsministerium.

Wenn man diese Forderung aufrecht hält, dann allerdings muß man sich auch die Frage vorlegen, welche Behörde eigentlich hier maßgebend sein soll. Ich als Laie auf dem Gebiete der Verwaltungstechnik kann gewiß nur meiner persönlichen Meinung Ausdruck verleihen, die natürlich nur sehr beschränkten Wert hat. Aber ich glaube im Sinne vieler anderer und nicht ganz unmaßgebender Faktoren zu sprechen, wenn ich sage, daß eine endgültige Regelung gewiß nicht möglich ist, wenn man neuerlich die den autonomen Behörden zu nehmenden Berechtigungen unter verschiedene zentralstaatliche Faktoren aufteilt.

Ein wirklicher Fortschritt in dieser Sache kann nur erreicht werden, wenn ein einziges Ministerium in allen Belangen maßgebend ist. Ich selbst stehe wieder auf dem Standpunkte, daß wir dringendst eines Verkehrsministeriums bedürfen, welches, parallel mit dem Eisenbahnministerium und ähnlich wie dieses ausgestaltet, als Verkehrszentrale fungiert.

Bei Besprechungen, die dieser Frage galten, welche ich mit verschiedenen Herren hatte, wurde auch von einer Seite die Anregung gegeben, es möge das Eisenbahnministerium als Oberbehörde auch das übrige Verkehrswesen seiner Organisation angliedern. Dagegen möchte ich aber Stellung nehmen.

Der Straßenverkehr ist heute in gewissem Sinne der Konkurrent des Schienenweges. Der Eisenbahntechniker oder Verwaltungsbeamte wird also in gewissem Sinne schon Partei sein, wenn er objektiv entscheiden soll. Außerdem sind die Agenden des Eisenbahnministeriums heute schon so vielfach verzweigt und der Körper ist ein so großer, daß die Angliederung eines an sich bedeutenden Komplexes verwaltungstechnischer Agenden gewiß auf die Beweglichkeit des Ganzen zurückwirken müßte.

Das Handelsministerium seinerseits hat meines Erachtens andere Aufgaben und genau genommen gehört ihm heute schon ein Verkehrszweig zu, der von Rechts wegen dem Verkehrsministerium unterstehen müßte: ich meine das Post- und Telegraphenwesen.

Das Ministerium des Innern als rein politische Behörde kommt natürlich nicht in Frage.

Es bliebe also nur das Arbeitsministerium übrig. Ursprünglich nach dem Muster des französischen Ministère des travaux publics aus parteipolitischen Gründen geschaffen, ist es heute noch nicht entwickelt und besitzt noch eine große Kapa-

zität zur Aufnahme weiterer Agenden. Es wäre nun durchaus nicht unmöglich, das Arbeitsministerium umzugestalten und demselben das Verkehrswesen unterzuordnen. Allerdings möchte ich auch wieder, rein persönlich, bemerken, daß auch diese Lösung der Frage mir nicht als die beste erscheint, weil ich der Ansicht bin, daß das Arbeitsministerium gerade nach dem Kriege für ganz andere Zwecke bestimmt sein dürfte und sein sollte.

Der Wiederaufbau unserer zerstörten Provinzen, die Neueinrichtung eventuell eroberter Gebiete, der Ersatz des Verlorengegangenen wird selbst einem großen Verwaltungskörper reichlich Arbeit geben und ihn abhalten, sich mit der vollen Kraft, die zur Lösung der Verkehrsfragen notwendig ist, diesen selbst zu widmen.

Ich möchte daher immer neuerlich dafür eintreten, daß für den schienenlosen Verkehr ein eigenes Amt, das k. k. Verkehrsministerium, geschaffen werde, dem folgende Agenden unterzuordnen wären:

1. Straßenverkehr,
2. Schifffahrt,
3. Luftschifffahrt,
4. Post- und Telegraphenverkehr.

Selbstverständlich stellt diese Aufstellung nur das Gerippe dar. Die Sektion für das Straßenwesen müßte wieder in mehrere Unterabteilungen zerfallen, und zwar in solche für

- a) verwaltungstechnische Fragen,
- b) Straßenbau,
- c) Straßenpolizei,
- d) Fuhrwerkswesen.

Die Abteilung für Schifffahrt würde sich ähnlich gliedern in Binnenschifffahrt und Hochseeschifffahrt mit den notwendigen Unterabteilungen für Schifffahrtswege und verwaltungstechnische Agenden.

Die Abteilung für Luftschifffahrt hätte gewiß vorläufig nur programmatische Bedeutung, dagegen wäre das Post- und Telegraphenwesen in seiner Gänze zu übernehmen.

Anregung.

Zusammenfassend möchte ich mir gestatten, folgender Anregung Raum zu geben:

Für das Befahren öffentlicher Straßen mit Lastkraftwagen sollen bestimmte Normalien festgelegt werden, welche sich auf die zulässige Fahrgeschwindigkeit und die Felgenbreite beziehen. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß die Fahrgeschwindigkeit zu der Masse des Wagens in ein bestimmtes Verhältnis gesetzt wird, da beide Faktoren für die Beanspruchung der Straße durch die Vergrößerung des dynamischen Druckes auf den Treibrädern maßgebend sind. Weiters kommt die Geschwindigkeit auch in der Erhöhung der Kraftleistung an der Felge zum Ausdruck.

Maßgebend für die Beanspruchung der Straße sind der Normdruck und die Zugkraft, nach Gesetzen, die wir zwar noch nicht kennen, für welche wir aber Annäherungswerte finden können. Da-

durch wird es auch erklärlich, daß dem Anhängerbetrieb geringere Geschwindigkeiten vorzuschreiben sind, weil bei wohl gleichbleibendem maximalem dynamischen Druck die Zugkraft eine höhere wird.

Um entsprechende, von den offiziellen Faktoren anzunehmende Formeln zu finden, wäre ein Zusammenarbeiten aller Fachleute notwendig, damit rechtzeitig die nötige Vorsorge getroffen wird.

Soweit gehen die technischen Anforderungen.

Bezüglich der wirtschaftlichen Erfordernisse kann man folgendes annehmen:

Die Straße steht wohl allen Benützern frei, doch erscheint es nur gerecht, daß derjenige, welcher eine außerordentliche Abnutzung verursacht, auch einen entsprechenden Beitrag zur Erhaltung leistet. Von diesem Standpunkte ausgehend, muß man einen Schlüssel zu finden trachten, um den Wagenbesitzer entsprechend, aber nicht übermäßig zu belasten, so daß der Betrieb des Fahrzeuges unrentabel werden müßte.

Die Lösung dieser Frage kann, sei es durch direkte Belastung des Interessenten, sei es auf dem Umwege über eine Straßenanlage, durchgeführt werden. Jedenfalls aber darf dieselbe nur von einer sachverständigen Zentralbehörde durchgeführt werden.

Was schließlich die allgemeinen Forderungen anlangt, so sei betont, daß ebenso wie bei der Eisenbahn, nachdem deren volkswirtschaftliche Bedeutung erkannt wurde, ein besonderes Zentralamt, das Eisenbahnministerium, geschaffen wurde, ebenso der täglich mehr Bedeutung erlangende Straßenverkehr eine einheitliche Führung und Leitung der Geschäfte verlangt, die nur durch ein staatliches Zentralamt verwirklicht werden kann. In welcher Weise eine solche Behörde zu schaffen und wie sie zu benennen wäre, die Abgrenzung ihrer Kompetenzen usw. muß den berufenen Faktoren überlassen werden. Sicher ist jedoch, daß der kommende Aufschwung des Nutzfahrzeuges und dessen nach dem Kriege sprunghaft gesteigerte Verbreitung gebieterisch die Lösung der angedeuteten Fragen verlangt, und der k. k. Österreichische Automobil-Klub wird sich neuerlich den Dank der österreichischen Industrie und aller Interessenten erwerben, wenn er, wie immer, auch hier führend vorangeht.

Bevor Sie sich entschließen 

ein Nutzaufomobil oder eine Maschine für Ihren Betrieb anzuschaffen, fragen Sie bei uns an.



Wir geben Ihnen unparteiische Ratschläge.

Pneumatik- oder Massivreifen für Nutzfahrzeuge?

Von G. Hübener.

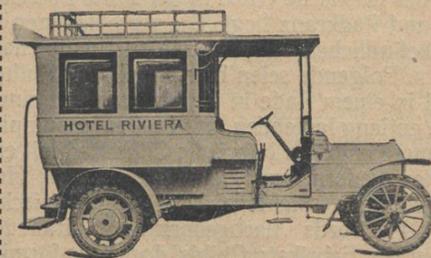
Der Pneumatikreifen ist entschieden der wichtigste Teil des Automobils, denn durch ihn wurde die ganze Automobilindustrie erst lebensfähig, was am schlagendsten dadurch bewiesen wird, daß die Geschichte des modernen Automobils überhaupt erst seit der Erfindung des Luftreifens datiert, daß bis zu dieser der Bau von Kraftwagen über das Stadium vollständig frucht- und erfolgloser Versuche nicht hinauskommen konnte. Im Werdegang des modernen Kraftfahrzeuges ist somit die Erfindung des Pneumatiks eines der wichtigsten Kapitel. Die besondere Eigenschaft, die Federung nur unmittelbar an der Stoßstelle zu besitzen und den Stoß auf den ganzen Radumfang zu übertragen, ohne jedoch dadurch ein Heben des Wagens zu verursachen, besitzt einzig der Pneumatik. Diese vorzügliche Wirkung wird dadurch erreicht, daß die ganze Luftfüllung des Gummischlauches mifedert, wobei Kompressionsarbeit verrichtet wird. Diese Kompressionsarbeit bewirkt die allgemein bekannte Erwärmung der Pneumatiks während des Fahrens. Es ist nun einleuchtend, daß eine derartige rein physikalische Arbeit niemals durch irgendwelche mechanische Einrichtungen geleistet werden kann. Trotzdem hat es aber nicht an Versuchen gefehlt, den Pneumatik zu ersetzen. Denn gerade dieser wichtigste Teil des Automobils ist leider auch gleichzeitig das unzuverlässigste Glied desselben, trotzdem es der Gummiindustrie und nicht zum mindesten der deutschen gelungen ist, den Pneumatik auf seine heutige, immerhin erstaunliche Höhe der Vollkommenheit zu bringen. Bald war „die Erfindung“ eine Masse, welche den Luftschlauch ersparen und ersetzen sollte, bald Felgen mit aufgesetzten Stahlbögen, dann Korkeinlagen in den Laufmänteln, Radspeichen mit Luftfüllung, Lederdecken usw., doch hat man nichts gefunden, was man einigermaßen auch nur annähernd als brauchbar hätte bezeichnen können. Als Erfinder des Pneumatikreifens gilt Robert Wilhelm Thomson. Er hatte die kühne Idee, einen schweren Wagen auf ein Luftkissen zu stellen, weil er die ungeheure Elastizität der Luft kannte und ahnte, daß sich die komprimierte Luft im Schlauch gleichmäßig verteilen und gleichmäßig den Stoß ausgleichen wird. Der Pneumatikreifen stellt entschieden die beste elastische Bereifung für Fahrräder, Voiturettes und leichte Wagen dar. Das Maximum der Belastung für einen Pneumatikreifen liegt aber schon ungefähr bei 700 bis 750 kg pro Rad, das ist also für einen Wagen von 3 t. Mutet man dem Pneumatikreifen eine Mehrbelastung zu, dann läuft man Gefahr, daß der Mantel sehr rasch abgenützt und ebenso leicht bei Wendungen aus der Felge herausgerissen wird. Es erfolgen dann die sogenannten Wulstbrüche. Es ist also nicht rentabel, für schwerere Lastwagen als 3 t Pneumatiks zu verwenden. Der Hauptmangel, der heute

noch dem Pneumatik anhaftet, ist die Nagelunsicherheit, welche sich bei schweren Lastwagen infolge des stärkeren Zusammendrückens noch mehr geltend macht als bei leichten Automobilen. Trotz der vielen Vorzüge ist der Pneumatikreifen nie ohne Konkurrenz gewesen. Betrachten wir einmal kurz diese verschiedenen Stoßmilderer zum Vergleich etwas genauer, so finden wir zunächst elastische Federungen. Während die Ingenieure im vorigen Jahrhundert den Stoß durch Ausgleich der Straße, also durch Legen von Schienen, zu beheben suchten, arbeitete R. W. Thomson in England an der Verbesserung des Rades, indem er in den Reifen selbst eine gewisse Elastizität zu legen versuchte. Das elastische Mittel kann nun an einer beliebigen Stelle zwischen dem Radumfang und der Radachse angebracht werden. Wir unterscheiden also elastische Radkränze, elastische Speichen, elastische Radnaben und noch einen Zwischentypus, bei welchem das elastische Glied in der Mitte zwischen Radnabe und Radkranz liegt. Die verschiedenen im Handel befindlichen Typen zählen heute nach Dutzenden. Folgende seien hier angeführt: Rutherford's Rad in einem Rade in Verbindung mit einem im Kreise entlang laufenden, mit Luft aufgepumpten Kissen, amerikanisches Fabrikat; Cliffs Rad mit eingeschalteten Federn, amerikanisches System; Harmons gebogene Stahlspeichen, amerikanisches Fabrikat; Hartfords flachgespannte Spiralfeder, amerikanisches Fabrikat; Childs doppelt s-förmige Speiche; Dr. Borchers doppelter Radkranz mit eingeschalteten Kompensationsfedern; Mc. Kees gebogene Stahlspeichen, amerikanisches Fabrikat; „Cosmos“ röhrenförmige Speichen, amerikanisches Fabrikat; Zwischenschaltung von Federn, deutsches Fabrikat; halbmondförmige, einander gegenüberstehende, flache Federspeichen, französisches Fabrikat; Guingers Spiralfeder-Zwischenschaltung, französisches Fabrikat; Maclarens eingeschaltete, bogenförmige Federspeiche, englisches Fabrikat; Thonykrofts Typus mit blattförmigen Federn, englisches Fabrikat; Maclarens eingeschaltete Spiralfeder, englisches Fabrikat; dreierlei elastische Einschaltungen, französisches Fabrikat; Gares tangentielle Holzspeichen, englisches Fabrikat; Avelings Radkranz mit horizontal eingeschalteten Federn, englisches Fabrikat; „Empire“ Kompensationsfedern, englisches Fabrikat; Woodford-Pilkingtons röhrenförmige Speiche, englisches Fabrikat. Der italienische Ingenieur Luigi Gramevi hatte folgende Federung erfunden, die den Pneumatik ersetzen sollte. Er ging hiebei von dem Prinzip aus, daß nicht das Rad selbst, sondern die Radachse elastisch sein muß. Seine Konstruktion besteht im wesentlichen darin, daß vorn und rückwärts der Achsstummel durch ein Parallelogramm, an dessen oberer Fortsetzung die Räder sich befinden, ersetzt wird. Die Parallelogramme jedes Räderpaares

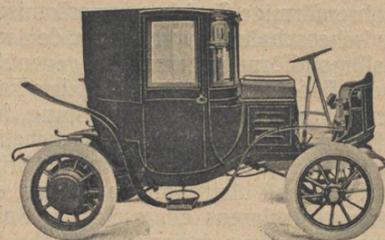
Kommerzielle Direktion:
Wien, I. Kärntnerring 17
 Telephon: 11.100, 8847, 3297



Fabrik:
WIENER-NEUSTADT
 Telephon: № 9



Hotelomnibus.



Stadtwagen :: Droschke.



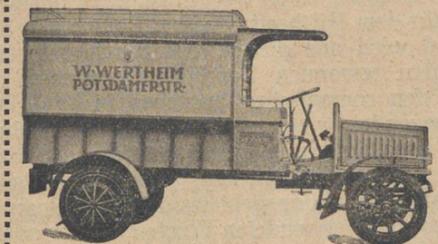
Selbstfahrer :: Ärzewagen.

WIR SUCHEN
 Ingenieure, Konstrukteure,
 administrative Beamte, Meister

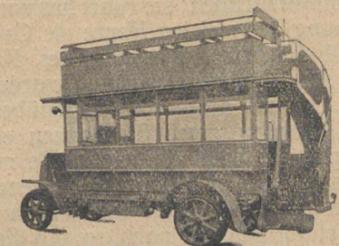
Ausführliche Offerten zu richten an unser
WERK IN WIENER-NEUSTADT

OESTERREICHISCHE DAIMER-MOTOREN-ACT.-GES.

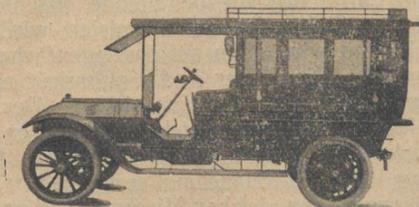
Kommerzielle Direktion:
WIEN, I., KÄRNTNERRING 17



Lieferungswagen.



Omnibus.



Krankenwagen.

stehen durch eine sehr starke Spiralfeder mit einander in Verbindung, welche die Stöße auszugleichen hat.

Die zweite Art, um den Stoß an einem Lastwagen zu mildern, besteht darin, daß man das Rad mit einem Vollgummireifen umgibt. Der Vollgummi dieses Reifens, d. h. die verwendete Gummimischung darf keineswegs aus reinem Kautschuk mit Schwefel vulkanisiert bestehen, da solche Reifen alsbald durch das Gewicht des Lastwagens platt gedrückt werden würden. Um dies zu vermeiden, wendet man Kautschukmischungen mit Zusätzen an, bei welchen die Zusätze den Zweck haben, den Vollgummireifen zu versteifen, also härter gegen Eindrücke zu machen. Es sei des Interesses halber eine Reifenmischung angegeben, welche das englische Kriegsdepartement für Vollgummireifen vorschreibt: 50 % Para I, 10 % reiner Murac, 35 % Zinkoxyd, 5 % Schwefel.

An dieser Stelle sei noch kurz zur Klarstellung Einiges über die Bezeichnungen „Kautschuk“ und „Gummi“ gesagt. Der Kautschuk ist ein pflanzliches Produkt, das aber nicht etwa wie Holz direkt von der Pflanze entnommen oder wie ein Harz von ihr fertig abgezapft werden kann; er entstammt vielmehr dem Milchsaft gewisser Bäume und Sträucher und wird aus diesem erst durch besondere Verfahren gewonnen. Der Name Kautschuk, der auch in den romanischen Sprachen in ähnlicher Form verwendet wird — französisch caoutchouc, italienisch acuccin, spanisch caucho oder cauchuc — ist dem ursprünglichen, von den Indianern des Hauptproduktionsgebietes des Kautschuks für diese Substanz verwendeten Worte cahuchu oder cancho nachgebildet, das so viel bedeuten soll, wie fließendes Holz — von Caa = Holz und o-chu = rinnen. Die deutsche Bezeichnung „Gummi“ ist eigentlich ganz mißbräuchlich; sie rührt her von der alten Bezeichnung der meisten Harze als Gummi und von der fälschlichen Auffassung des Kautschuks als Harz. Als „Gummi elasticum“ wurde er besonders dem „Gummi arabicum“ gegenübergestellt, und damit wurden zwei Substanzen einander nahegebracht, die nicht das Geringste miteinander zu tun haben. Die sich daraus ergebenden Verwechslungen haben schon oft bedenkliche Verwirrungen gestiftet und tun dies noch, so daß die Verwendung dieses Ausdruckes möglichst vermieden werden sollte.

Die einfachste Art von Vollgummireifen besteht darin, daß die betreffende Mischung direkt auf den Stahlreifen aufvulkanisiert wird. Dieses Stahlband wird dann auf das eigentliche Rad aufgedrückt. Die Dauer und Haltbarkeit eines Vollgummireifens ist sehr verschieden. Der häufigste Defekt, der eintritt, besteht im Loslösen oder Abbrechen des Gummis vom Radkranz. Eine Garnitur Reifen hält manchmal sechs Monate, während eine zweite der gleichen Mischung, auf ganz gleiche Weise fabriziert, in wenigen Wochen bis an den Radkranz abgenutzt sein kann. Sehr viel Schuld an einer ungleichen Abnutzung der Reifen trifft

meistens den Chauffeur. Durch eine allzu scharfe Wendung an einer Straßenecke oder eine Drehung des Steuers, bevor der Wagen läuft, einen Anprall gegen einen Straßenpfeiler, einen scharfen Ruck über tiefe Wagenspuren, durch all diese Momente kann ein Vollgummireifen direkt unbrauchbar gemacht werden. Bei einem Lastwagen, welcher fünf bis sechs Tonnen wiegt, ist es selbstverständlich, daß die Spannung des Gummis eine ungeheuer große ist. Läuft ein Reifen auf einem großen schweren Wagen 7000 km, so ist dies eine sehr zufriedenstellende Leistung. Bei leichteren Wagen kann der Reifen bis 9000 km laufen, wenn er sehr gut ist. Ein einfaches Mittel, um die Dauer einer Garnitur zu verlängern, besteht darin, daß man nach längerem Gebrauch die Hinterräder mit den Vorderrädern vertauscht, weil die Hinterräder einer viel größeren Abnutzung ausgesetzt sind als die Vorderräder. Wichtig ist auch die Frage für wieviel Tonnen Gewicht des Lastwagens man überhaupt noch Gummivollreifen verwenden kann und von welchem Gewichte ab man ganz vom Gummi Abstand nehmen muß. Hier finden sich die verschiedensten Angaben in den diversen Preislisten der einzelnen Vollgummireifen-Spezialfabriken. Einige geben für das Profil 160 für den Einzelreifen 1800 kg pro Rad an, das heißt also für den Wagen 7200 kg. Dieses Profil soll jedoch auch für einen Lastwagen von 10.000 kg (Tragfähigkeit 5 t, Eigengewicht 5 t) reichlich genügen. Ein solcher Wagen ist gewöhnlich mit Anhänger für weitere 4 bis 5 t versehen und genügt auch in diesem Falle das angeführte Profil. Andere geben als höchste Tragfähigkeit für einen Reifen vom Profil 160 2500 kg, mithin für einen Wagen von 10 t an; versieht man jedes Rad mit Doppelreifen, dann trägt ein Rad 5 t, mithin alle vier Räder 20 t. Mehr kann man wohl von einem Vollgummireifen nicht verlangen, da man kaum in die Lage kommen wird, mit Lastautomobilen von 20 t zu fahren.

Trotzdem man nun einer Vollgummibereifung nur eine Stundengeschwindigkeit von 25 km zuzumuten darf, da bei größeren Geschwindigkeiten die Stöße zu heftig werden, während man mit Pneumatik eine solche von über 100 km erreichen kann, ist für Elektromobile der Vollreifen gegenüber dem Pneumatik dadurch im Vorteil, daß er einen viel geringeren Fahrwiderstand bietet, wie aus angestellten Versuchen hervorgeht. Nach diesen Versuchen nämlich ein vorn und hinten mit Pneumatik bereifter und mit Gleitschutz versehener Wagen für einen Wagenkilometer 179 Wattstunden, während derselbe Wagen mit Vollgummireifen versehen nur 116 Wattstunden benötigte. Mit anderen Worten: die gleiche Akkumulatorenladung reicht bei Pneumatikbereifung für etwa zwei Drittel der Strecke aus, die bei Vollgummireifen zurückgelegt werden kann. Vergleichende Versuche aber, welche die Michelin Tyre Comp. mit Pneumatik und massiven Gummireifen in Bezug auf Federung angestellt hat, zeigen deutlich, daß die Elastizität des Vollreifens sehr gering ist. Vollreifen bewirken

danach kaum eine größere Herabsetzung der Vibration als Eisenreifen und zeigen nur gewisse Vorteile durch Verminderung des Geräusches. Zu den Versuchen diente die in Abb. 1 wiedergegebene Anordnung. Das mit einem Gewichte von $\frac{1}{2}$ t belastete Rad A wurde zuerst mit einem 625 mm starken Vollgummireifen und dann mit einem Luftreifen ausgestattet. Seine Drehgeschwindigkeit entsprach einem Wege von 25.6 km in der Stunde

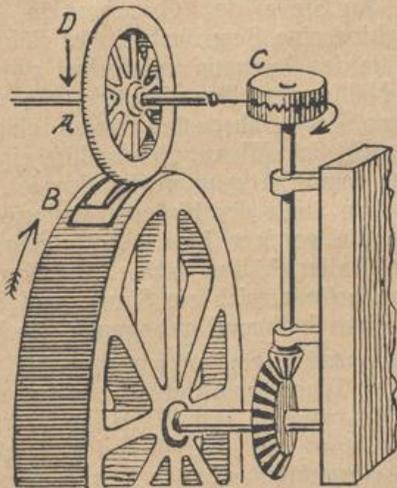


Abb. 1.

auf dem großen Rade B. Die Berührungsfläche des Rades B mit dem Rad A war so eingerichtet, daß verschiedene Körper darauf befestigt werden konnten, um dem Rade B eine unebene Gleitfläche zu erteilen. Die Hubverschiedenheiten des Rades A wurden mittels Schreibstift auf die mit gleichmäßiger Bewegung ausgestaltete Oberfläche des Zylinders C übertragen. Das große Rad B stellte

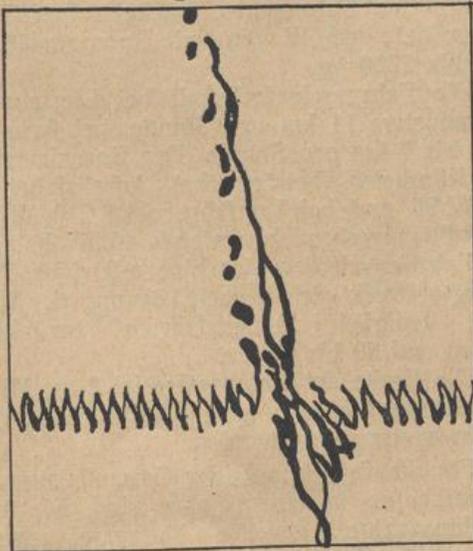


Abb. 2.

somit gleichsam die unebene Fläche einer Straße dar, während Rad A ein darauf laufendes Wagenrad war. Eine Vorprüfung mit glatter Oberfläche des Rades B ergab die Größe der konstanten Vibration des Rades A mit Vollgummireifen montiert zu 6.35 bis 6.86 mm, mit Luftreifen ausgestattet zu nur 0.5 mm. Diese Schwankungen mußten lediglich auf Rechnung der Bewegung des

großen Rades B gesetzt werden, gaben aber auch einen Anhalt für die Vibrationsunterschiede der beiden Radbelege. Abb. 2 zeigt die auf Zylinder C verzeichneten Schwingungsänderungen des mit einem Vollreifen montierten Rades A, wenn es über ein langes, halbrundes, 29.7 mm hohes Hindernis lief. Das Rad wurde um 58.4 mm in die Höhe gehoben. Abb. 3 zeigt die Wirkung mit einem Luftreifen bei gleich hohem Hindernis, die Hebung des Rades betrug nur 11.22 mm. Diesen Diagrammen zufolge nahm der Luftreifen das Hindernis glatt, die Höhe des Radhubes betrug bedeutend weniger als die Höhe des Hindernisses selbst. Der Vollreifen hingegen machte beim Lauf über das Hindernis einen Sprung, dessen Höhe die Höhe des Hindernisses überstieg.

Zum Schluß seien noch kurz die elastischen Massen, welche die Federung und den Kautschuk des Vollreifens ersetzen sollen, erwähnt. Solche Massen werden heute von den verschiedensten Firmen hergestellt. Sie sind alle mehr oder weniger Leimpräparate und daher wasserlöslich. Deshalb

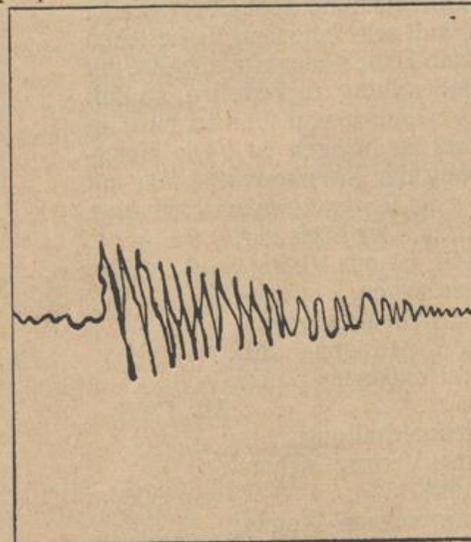


Abb. 3.

kann man sie nicht direkt mit dem Boden in Berührung bringen. Man füllt sie deshalb in Schläuche ein, die man unter einem Mantel, ähnlich wie einen Luftschlauch beim Pneumatik, um das Rad legt. Manchmal füllt man auch direkt den Luftschlauch eines Pneumatiks mit einer solchen Masse. Seltener werden die Massen als Zwischenlage zwischen Luftreifen und Rad verwendet. So sehr das Arbeiten an solchen elastischen Kunstmassen in den Jahren der hohen Kautschukpreise zu begrüßen war, so haben sich dieselben speziell für elastische Bereifungen wenig bewährt, und zwar aus folgenden Gründen: 1. Halten sie nur einer niedrigen Temperatur stand. 2. Sind sie quellbar. 3. Laufen sie sich platt. Ein Vorteil dieser Massen wäre dem Pneumatik gegenüber vielleicht in der Nagelsicherheit zu erkennen, woran ja der Pneumatik am meisten krankt. Außer diesen Leimmassen gibt es noch eine Anzahl Ölmassen Factiskunstkautschuke. Für schwere Lastwagen kommen alle diese Massen aber fast überhaupt nicht in Betracht.

Die kommunalen Wirtschaftsbetriebe und ihre elektrischen Fahrzeuge.

Von Dipl. Ing. W. Rödiger, Berlin.

(Schluß.)

Betriebskosten.

Indirekte Betriebskosten	
(Friedenspreise):	
Abschreibung und Verzinsung des Wagenanschaffungspreises 13 % von Mk. 10.000.—	Mk. 1300.—
Abschreibung und Verzinsung des Batterieanschaffungspreises 10 % von Mk. 2000.— (unter Berücksichtigung d. Unterhaltungsabkommens)	„ 200.—
Summa	Mk. 1500.—
Direkte Betriebskosten	
(Friedenspreise):	
Bereifung. Die Waschmaschine wird ausschließlich auf Asphalt verwendet und läuft sehr langsam. Es bestehen deshalb keine Bedenken, dieselbe mit Eisenbereifung zu versehen, so daß ein Verbrauch von Gummi nicht in Ansatz zu bringen ist. Die Unterhaltung der Eisenbereifung fällt mit unter die Reparaturen am Fahrzeug.	
Ladestrom. Der Preis der KW-St. ist mit 10 Pfg. angenommen. Laut vorher gegebener Berechnung betragen die Ladestromkosten pro Jahr	Mk. 1728.—
Batterieunterhaltung (durch Vertrag sichergestellt)	„ 500.—
Reparaturen am Wagen einschließl. d. Gummwalze	„ 1000.—
Löhne für zwei Personen an 450 Schichten pro Jahr zuzüglich Versicherungsbeiträge und Kleidung	„ 4400.—
Öl, Schmier- und Putzmaterial	„ 100.—
Reinigen und Schmieren	„ 150.—
Versicherungen	„ 150.—
	„ 8028.—
Die gesamten Betriebskosten betragen also bei 18.000 Fahrkilometern in einem Jahre	Mk. 9528.—
Somit kostet das Waschen von 1 m ² Straßenfläche $952.800 : 27.000.000 = 0,035$ Pfg., abgesehen vom Wasserverbrauch.	

6. Die Straßenkehrmaschine.

Wie die Straßenwaschmaschine zur Reinigung asphaltierter Straßen, so wird die Kehrmaschine

zur Reinigung gepflasterter Straßen verwendet. In der Konstruktion sind beide Maschinen ganz ähnlich. An Stelle der Gummwalze trägt die Kehrmaschine eine Besenwalze. Der Führersitz ist in der Mitte des Rahmens angeordnet zwischen der in zwei Hälften geteilten Batterie, die vorn und hinten auf dem Fahrgestell unter einer Haube untergebracht ist. Wenn gleichzeitig ein Sprenggefäß auf dem Fahrzeug vorhanden ist, so wird dieses an die Stelle der hinteren Batteriehälfte gesetzt und die vordere Haube so verlängert, daß sie beide Batteriehälften aufnehmen kann. Über der Walze befindet sich ein Staub- und Kotfänger in Form eines halbrund gebogenen Bleches.

Schalt- und Bremsvorrichtung sind dieselben wie bei der Waschmaschine, bezw. bei dem elektrischen Lastwagen mit Vorderradantrieb. Die Steuerung wird als Hebel- oder Drehschemelsteuerung ausgeführt und der Antrieb erfolgt durch zwei Motore von je 3 PS Leistung mittels Zahnrad und Ritzel auf die Vorderräder.

Für die Bereifung der Vorderräder wird Vollgummi, für die der Hinterräder Eisen verwendet.

Die Batterie besteht aus 40 Elementen mit einer Kapazität von 250 bis 320 Ampèrestunden, je nachdem der Fahrbereich mit einer Ladung größer oder kleiner gewünscht wird. Die Betriebsspannung der Motore ist 78 Volt. Das Gesamtgewicht des Fahrzeuges beträgt ohne Wasserfüllung bei dem Wagen mit Sprenggefäß zirka 2600 bis 2700 kg.

Die Fahrgeschwindigkeit bei Leerfahrt stellt sich auf etwa 11 km pro Stunde, bei Arbeitsfahrt auf 8 bis 9 km pro Stunde. Der Energieverbrauch pro Kilometer beträgt bei Arbeitsfahrt zirka 420 W-St. und bei Leerfahrt zirka 210 W-St. bei einem Stromverbrauch von etwa 46 bis 30 Ampère. Der Fahrbereich der Maschine mit einer Batterieladung erstreckt sich je nach Leistung der Batterie, wenn lediglich Arbeitsfahrten berücksichtigt werden, auf 50 bis 65 km.

Die Breite der Besenwalze ist 2 m. Mit einer Batterieladung können also 100.000, bezw. 130.000 Quadratmeter gefegt werden.

Für die Errechnung der Gesamtleistung einer Kehrmaschine in einem Jahre sind, wie bei der Waschmaschine, gewisse Voraussetzungen zu machen. Die Zahl der Arbeitsschichten soll wieder mit 450 pro Jahr bei 250 Tages- und 200 Nachtschichten angenommen werden. Für jede Schicht soll mit einer Batterieladung gerechnet werden. Obschon diese bei dem Fahrzeug mit 65 km Fahrbereich in 7½ Stunden ausgefahren werden kann, so ist doch unter Berücksichtigung der Leerfahrten vom und zum Depot sowie der Aufenthalte, die

durch den Verkehr bedingt werden, eine neunstündige Schicht ausgefüllt. Bei der Maschine mit zirka 50 km Fahrbereich sind für die reinen Arbeitsfahrten mit einer Batterieladung etwa 6 Stunden zu rechnen. Wenn, was zweckmäßig erscheint, dieses Fahrzeug mit Sprengvorrichtung und Wasserbehälter ausgerüstet wird, so kommen außer der Fahrt vom und zum Depot und den Verkehrsaufhalten noch die mehrfachen Füllungen des Wasserbehälters und die Fahrten zum Hydranten hinzu, so daß auch bei diesem Fahrzeug die neunstündige Schicht ausgefüllt wird. Die für Arbeitsfahrten verfügbare Kapazität der Batterie soll unter Berücksichtigung einer genügenden Kapazität für die Leerfahrten für nur 45, respektive 60 km ausreichend angenommen werden. In den 450 Jahresschichten werden demnach von der Maschine mit 50 km Fahrbereich $450 \times 45.000 \times 2 = 40.500.000 \text{ m}^2$ Straßenfläche gekehrt und von der Maschine mit 65 km Fahrbereich $450 \times 60.000 \times 2 = 54.000.000 \text{ m}^2$. Hiezu werden $450 \times 9 = 4050$ Stunden benötigt, wenn die für Leerfahrten, Aufenthalte, Behälterfüllungen usw. aufgewendete Zeit eingerechnet wird, d. h. also, es werden unter Einrechnung der für die Arbeitsfahrten in jeder Schicht nicht benutzten Zeit $40.500.000 : 4050 = 10.000 \text{ m}^2$, beziehungsweise $54.000.000 : 4050 = \text{rund } 13.330 \text{ m}^2$ pro Stunde gereinigt. Der jährliche Stromverbrauch der Maschine ergibt sich ohneweiters aus der Zahl der Schichten und der Kapazität der Batterie, da letztere in jeder Schicht einmal der Batterie entnommen wird. Er beträgt demnach 450×250 , bzw. 450×320 Ampèrestunden = 112.500, resp. 144.000 Ampèrestunden oder, da die Betriebsspannung 78 Volt beträgt, 8775 KW-St., bzw. 11.232 KW-St. Die Ladeenergie ist aus den bereits früher angegebenen Gründen etwa doppelt so hoch anzunehmen, so daß sich ergeben 17.550, resp. 22.464 KW-St., die, zu 10 Pfg. die Kilowattstunde gerechnet, einen Kostenaufwand von Mk. 1755.—, bzw. Mk. 2246.— erfordern.

Der Preis einer Straßenkehrmaschine stellt sich in Friedenszeiten auf zirka Mk. 9500.— bis Mk. 10.000.—, der Preis der Batterie je nach Kapazität auf Mk. 2000.— bis Mk. 2500.—. Im Mittel kostet also das Fahrzeug einschließlich Batterie zirka Mk. 12.000.—.

Betriebskosten.

Indirekte Betriebskosten (Friedenspreise):

Abschreibung und Verzinsung des Wagenanschaffungspreises 13 % von Mk. 9500.—	Mk. 1235.—
Abschreibung und Verzinsung des Batterieanschaffungspreises 10 % von Mk. 2500.— (unter Berücksichtigung des Instandhaltungsabkommens)	„ 250.—
Summa	Mk. 1485.—

Direkte Betriebskosten (Friedenspreise):

Bereifung. Die Vorderräder erhalten Vollgummi, die Hinterräder Eisenbereifung. Letztere kann hier unberücksichtigt bleiben, da ihre Unterhaltung mit unter die Reparaturen am Fahrzeug fällt. Die Gummibereifung bei der oben genannten Beanspruchung des Fahrzeuges hat eine Lebensdauer von etwa einem Jahr. Die Reifenmaße betragen 780×120	Mk. 530.—
Ladestrom. Der Preis der Kilowattstunde beträgt 10 Pfg. Laut obengegebener Berechnung werden im Jahr 22.464 resp. 17.550 KW-St. verbraucht	„ 1755.—
Batterieunterhaltung (durch Vertrag sichergestellt)	„ 600.—
Reparaturen am Wagen einschließlich der Besenwalze	„ 800.—
Fahrerlohn für zwei Personen an 450 Schichten, zuzüglich Versicherungsbeiträge und Kleidung	„ 4400.—
Öl, Schmier- und Putzmaterial	„ 100.—
Reinigen und Schmieren	„ 150.—
Versicherungen	„ 150.—
Summa	Mk. 9970.—

Die gesamten Betriebskosten betragen also bei 22.500 Fahrkilometern (einschließlich der Leerfahrten) in einem Jahre Mk. 9970.—, bzw. Mk. 10.661.—.

Es kostet somit das Reinigen von 1 m^2 Straßenfläche $997.000 : 40.500.000 = 0,025$ Pfg., bzw. $1.066.100 : 54.000.000 = 0,02$ Pfg.

7. Sprengwagen.

Im Straßenreinigungswesen ist der automobile Sprengwagen eine Erscheinung der neuesten Zeit. Seinen Vorläufer, den pferdebespannten Wagen, haben wohl auch kleinste Städte schon seit Jahrzehnten in mehr oder weniger primitiver Ausführung benutzt, bis dann die steigenden Anforderungen an die Hygiene der Straßen und die infolgedessen stetig wachsende Ausdehnung des Betriebes besonders in den Großstädten die Straßensprengmaschine hervorbrachten. Bei den Zugwagen und zweirädrigen Vorspannwagen ist ihrer bereits als kombiniertes Fahrzeug Erwähnung getan. Als reiner Sprengwagen mit motorischem Antrieb hat sie den Zweck, die Straßen schnell und ausgiebig unter Wasser zu setzen und der Staubplage zu wehren.

Die Konstruktion des Fahrzeuges gleicht der eines Lastwagens, auf dessen kurzer Pritsche der Wasserbehälter ruht. Unter einer auf dem Vorderteil angebrachten Haube befindet sich die Batterie. Zwischen dieser und dem Wasserbehälter ist der Fahrersitz angeordnet. Die Bereifung besteht aus Vollgummi.

Der Antrieb erfolgt durch zwei Motore auf die beiden Vorderräder vermittelt Zahnradübersetzung. Die Leistung der Motore ist auf je 3 PS bemessen. Die Lenkung des Wagens geschieht durch das Steuerrad am Kopf der Steuersäule. Der hiedurch betätigte Drehmechanismus der Vorderräder wird entweder als Drehschemel ausgebildet oder als Achsschenkelenkung der Räder. Der Controller ist um die Steuersäule gelegt oder unter dem Fußboden des Führersitzes. Seine Schaltung erfolgt durch eine Kurbel, die an der Steuersäule angebracht ist oder durch einen Seitenhebel neben dem Führersitz. Die Bremsung der Hinterräder geschieht durch eine mechanische Bremse, die vom Führersitz aus durch Pedal oder Handhebel angezogen wird. Daneben kann durch die Controller-schaltung eine elektrische Bremse auf die angetriebenen Vorderräder in Tätigkeit gesetzt werden. Die Spritzdüsenköpfe sind unter dem Vorderende des Wasserbehälters vor den beiden Hinterrädern rechts und links angebracht. Sie sind verstellbar für schwache und starke Strahlen eingerichtet. Bei langsamer Fahrt werden die engen und bei schneller Fahrt die weiten Düsenöffnungen eingestellt, so daß stets genügend Wasser gegeben werden kann.

Die Batterie besteht aus 40 Elementen mit einer Kapazität von 280 bis 300 Ampèrestunden. Die Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeuges beträgt etwa 17 km pro Stunde, der Stromverbrauch etwa 50 Ampère. Der Energieverbrauch auf guter ebener Straße stellt sich für den Kilometer Fahrt im Durchschnitt auf 230 W-St. Der Fahrbereich mit einer Batterieladung auf zirka 75 km. Der Wasserbehälter faßt 2 bis $2\frac{1}{2}$ m³.

Die Anschaffungskosten zu Friedenszeiten betragen etwa Mk. 12.000.—, von denen Mk. 2000.— auf die Batterie entfallen.

Die Benutzung des Sprengwagens richtet sich nach der Witterung. Es läßt sich daher einer Wirtschaftlichkeitsberechnung nur schwer eine bestimmte Kilometerzahl zugrunde legen. Nimmt man an, daß bei den Witterungsverhältnissen des mittleren Europa der Betrieb vom 1. Mai bis 1. Oktober dauert, so ist auch während dieser 150 Tage noch nicht an jedem Tage ein Sprengen der Straßen erforderlich und die Zahl der Betriebstage wird sich daher auf eine noch geringere Zahl, im Mittel etwa 125, stellen. Das Fahrzeug kann daher nicht genügend ausgenutzt werden und es empfiehlt sich, für diese Zwecke den zweirädrigen Vorspannwagen zu verwenden, der auch vor anderen Fahrzeugen Dienst tun kann, wenn der Sprengwagen stehen muß. Einen Anhalt für die Betriebskosten gewinnt man aus den Ziffern, die für die Straßenwasch- und Kehrmaschine angegeben sind, wenn man dabei die tatsächlichen Betriebskilometer in Rechnung stellt.

8. Ladeeinrichtungen.

Alle elektrischen Automobilfahrzeuge führen ihre Kraftquelle in Form einer Akkumulatoren-

batterie mit sich. Diese Batterie muß geladen werden und zur Ladung gehören einige wenige Einrichtungen. Durch die Verschiedenheit der zur Verfügung stehenden Stromarten und Spannungen, durch die Art des Betriebes selbst und die Zahl der zu ladenden Batterien ergibt sich eine gewisse Mannigfaltigkeit dieser Einrichtungen. Der einfachste Fall ist folgender:

Ein Elektrizitätswerk, welches Gleichstrom von 220 Volt erzeugt, hat einen elektrischen Lastwagen mit einer Batterie, die aus 80 Elementen besteht. Auf einem leeren Felde der Schalttafel oder auf einer kleinen besonderen Tafel, die mit den Sammelschienen der Hauptschalttafel durch eine fest verlegte Leitung verbunden ist, werden ein Ampèremeter, ein Voltmeter, zwei Sicherungen, ein automatischer Ausschalter, ein Regulierwiderstand, ein mechanischer Ausschalter und ein Steckkontakt angebracht. Der Wagen, dessen Batterie geladen werden soll, fährt vor das Maschinenhaus unter ein zu diesem Zwecke angebrachtes Schutzdach und die Batterie, die im Wagen verbleibt, wird durch ein bewegliches Kabel mit der Steckdose der Ladeschalttafel in Verbindung gebracht. Kann aus Betriebs- oder sonstigen Rücksichten der Wagen während der Ladezeit nicht vor dem Maschinenhaus stehen bleiben, so bringt man die kleine Schalttafel in dem Wagenunterstellungsraum oder in dessen Nähe in geschützter Lage an, verbindet sie mit der Hauptschalttafel im Maschinenhaus oder mit einer genügend starken sonstigen Leitung, die konstante Spannung hält, und ladet in oder vor dem Unterstellungsraum, der sich natürlich in diesem Fall nicht direkt bei dem Elektrizitätswerk zu befinden braucht, sofern er nur genügend starken Leitungsanschluß an das Elektrizitätswerk hat. Sind mehrere Wagen vorhanden, deren Batterien gleichzeitig geladen werden sollen, so sind mehrere Ladeschalttafeln, die aber alle an eine genügend starke Leitung angeschlossen werden können, vorzusehen. Für jede Batterie ist in diesem Fall eine Ladetafel erforderlich. Beträgt die Spannung des zur Verfügung stehenden Gleichstromes nur 110 Volt, so muß die 80zellige Batterie in Parallelschaltung ihrer beiden Hälften zu je 40 Elementen geladen werden. Es ist dann während der Ladung jede Batteriehälfte als selbständige Batterie zu betrachten. Auf der Schalttafel im Wagen befindet sich eine Steckdose, in die das Ende des Ladekabels eingeführt wird und die an das Leitungsnetz des Wagens so angeschlossen ist, daß bei einer bestimmten Stellung des Controllers der Ladestrom durch den Controller in die Batterie gelangt. Diese Schaltung wird benutzt, wenn die Gesamtzahl der Batterieelemente der verfügbaren Ladespannung entspricht, z. B. 80 Zellen und 220 Volt. Durch dieselbe Steckdose und den Controller kann bei einer anderen Einstellung des letzteren auch geladen werden, wenn die Batteriehälften in Parallelschaltung sich befinden, d. h. also, es können 80 Zellen von 110 Volt geladen werden. Da dann aber nur der in den Controller gesandte

Gesamtstrom beobachtet werden kann, der erst durch die Kontrollerschaltung auf die beiden Batteriehälften verteilt wird, so ist nicht zu sehen, wie viel Strom jede Batteriehälfte bekommt, und es kann dann leicht eine ungleichmäßige Ladung der Batteriehälften erfolgen. Infolgedessen ist die Benutzung der Kontrollerschaltung hierbei nicht zu empfehlen, sondern es müssen die Ladekabel direkt an die beiden Batteriehälften angeschlossen werden und für jede Batteriehälfte muß eine besondere Ladetafel vorgesehen werden, damit der Ladevorgang in jeder Batteriehälfte beobachtet und reguliert werden kann. Ist die verfügbare Gleichstromspannung 220 Volt, so ist darauf zu achten, daß der zu beschaffende Wagen eine Batterie erhält, die 80 Zellen hat, da eine Batterie von 40 Elementen von 220 Volt nur mit großen Verlusten geladen werden kann.

In Wechselstrom- oder Drehstromwerken ist die Ladung von Batterien ohneweiters nicht möglich, da zu diesem Zweck Gleichstrom erforderlich ist. Der Wechselstrom oder Drehstrom muß deshalb umgeformt werden. Dies kann geschehen durch rotierende Umformer oder Quecksilberdampf-Gleichrichter.

Die Einrichtung umfangreicher Ladeanlagen, in denen eine große Anzahl von Batterien geladen werden soll, erfordert für jede Batterie eine besondere Ladeschalttafel, sofern alle Batterien gleichzeitig geladen werden sollen. Wird mit Wechselbatterien gearbeitet, die außerhalb der Wagen auf besonderen Ladetischen geladen werden, so müssen so viele Ladetische und Ladeschalttafeln vorgesehen werden, als Batterien im Höchstfall gleichzeitig geladen werden sollen. Zu diesem Zweck werden in einem luftigen Raum die Ladetische aufgebaut und eine genügend starke Ringleitung gelegt, von der zu jedem Ladetisch eine Abzweigung führt, die in der Ladeschalttafel endet. Die Verbindung zwischen Ladeschalttafel und der auf dem Ladetisch befindlichen Batterie erfolgt durch freie Kabel.

Die Ringleitung führt Ladestrom mit konstanter Spannung. Durch den Regulierwiderstand auf der Ladeschalttafel wird die dem Entladezustand der Batterie entsprechende Ladespannung und Ladestromstärke eingestellt.

Der Wärter kann die fortschreitende Ladung an der Batterie beobachten und hat die Apparate zur Ablesung und Regulierung derselben stets in nächster Nähe zur Hand.

Es ist unvermeidlich, daß bei einer derartigen Einrichtung ein gewisser Energieverlust eintritt. Die vorhandene konstante Spannung entspricht der Ladespannung der Batterie erst am Ende der Ladung und muß daher zu Beginn der Ladung, die mit geringer Spannung anfängt, abgedrosselt werden. Erst im Laufe der fortschreitenden Ladung wird durch langsames Ausschalten des Regulierwiderstandes die volle zur Verfügung stehende Spannung zur Wirkung gebracht. Diese Verluste können vermieden werden, wenn sämtliche Batterien zu gleicher Zeit und in ungefähr gleichem Entladezustand zur Ladung kommen und wenn die Ladung von einer besonderen Lademaschine oder, wie bei Drehstromwerken, durch einen Umformer oder Gleichrichter erfolgt. Im ersteren Fall wird eine Gleichstrom-Dynamo mit veränderlicher Spannung genommen, die der Erhöhung der Ladespannung während des Ladevorganges zu folgen vermag, so daß eine Abdrosselung der Spannung und eine Vernichtung von Energie nicht erforderlich wird. Die Quecksilberdampf-Gleichrichter werden mit induktiver Regulierung gebaut, können also auch der Spannungserhöhung folgen, so daß nur die normalen Wirkungsverluste eintreten. Sie werden in nächster Nähe des Ladetisches aufgestellt und können von dem Batteriewärter bequem bedient werden. Jeder Ladetisch, bezw. jede Batterie erhält einen solchen Gleichrichter, welcher der Größe der Batterie, d. h. dem Ladestrom angepaßt wird.

Autopneu und Massivgummireifen

REITHOFFER

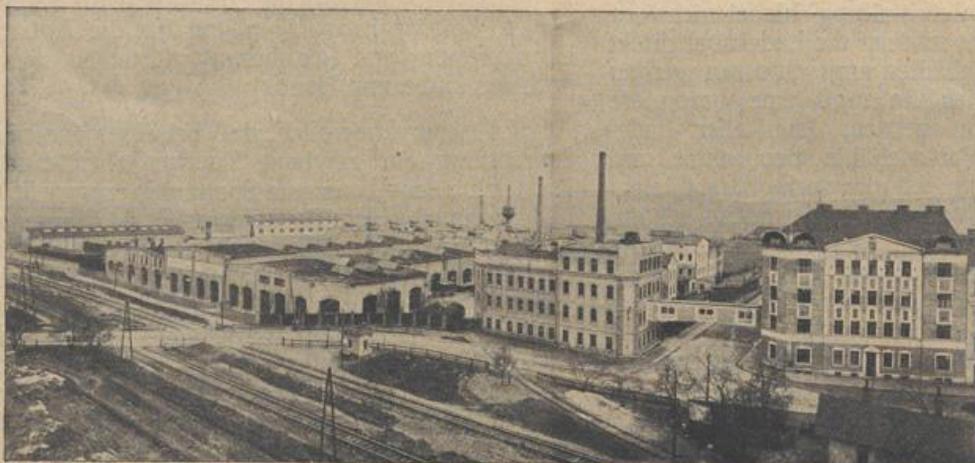
JOSEF REITHOFFER'S SÖHNE, GUMMI- UND KABELWERKE

Fabriken in Pyrach bei Steyr (Ober-Österreich) und Trenčsén (Ungarn)

..... **ZENTRALE: WIEN, VI. BEZIRK, DREIHUFEISENGASSE 9-11.**

Elektrizitäts-
Aktien-
Gesellschaft
vorm.

KOLBEN & CO.



Prag.

Wiener
Bureau

III. Bezirk,
Marxergasse 38.

Ansicht der
Fabrikanlagen in
Uysoňan bei Prag.

Elektrische Ausrüstung von Elektromobilen:

Verbund-Automobilmotoren, Controller, Anlaufwiderstände, Schalttafeln, Beleuchtungskörper.

Komplette Ladestationen für Akkumulatoren.

Reparatur von Maschinen und Apparaten, auch fremder Provenienz.

„SEMPERIT“

PNEUMATIKS UND MASSIVREIFEN

IM GEBRAUCH DIE BILLIGSTEN!

WIEN XIII/3

ÖSTERREICHISCH-AMERIKANISCHE
GUMMIWERKE - ACTIENGESellschaft

OFFIZIELLE MITTEILUNGEN.

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs.

Präsident: K. k. Hofrat Professor Carl Schlenk.

Vizepräsidenten:

Direktor Eugen Karel, Gemeinde Wien—Städt. Elektrizitätswerke; Direktor Franz Scheinig der Tramway- und Elektrizitätsgesellschaft Linz-Urfahr.
Schriftführer: Betriebskonsulent Ingenieur Stefan Popper, Wien-Weidlingau; Oberingenieur Karl Wallitschek, Wien.

Kassaverwalter: Ing. Otto Freiherr v. Czedik; Ing. Direktor Ludwig Gebhard.

Vorstandsmitglieder: Oberinspektor Ing. Karl Deck, Gemeinde Wien—Städt. Elektrizitätswerke; Direktor Karl Fabian des städt. Elektrizitätswerkes Teplitz-Schönau; Betriebsleiter August Fembeck des Elektrizitätswerkes der Stadtgemeinde Klosterneuburg; Direktor A. Gerteis des Elektrizitätswerkes Ostböhmen in Trautenu; Stadtbaudirektor Goldemund, Wien; Oberbaurat Eduard Ritter von Heider, Direktor des Landes-elektrizitätswerkes in St. Pölten; Kommerzialrat Rudolf Höfler, Mödling; Direktor Hans Huber der Lokalbahnen Innsbruck; Direktor Rudolf Kovanda des Elektrizitätswerkes der Stadt Melk; Direktor Wilhelm Pfeifer des Elektrizitätswerkes der Stadtgemeinde Tulln; Oberingenieur Poschenrieder, Prokurist der Österr. Siemens-Schuckertwerke; Stadtbaudirektor Prokop, St. Pölten; Gemeinderat Oberingenieur Alois Schabner, Baden bei Wien; Direktor Karl Schwarz des Elektrizitätswerkes Teschen; Oberingenieur Seckward der Österr. Daimler-Motoren A.-G., Wiener-Neustadt; Landesauschuß k. k. Regierungsrat Professor Josef Sturm, Wien; Sektionsrat im k. k. Ministerium des Äußern Dr. Eduard Suchanek; Direktor Ing. Armin Weiner der Elektrizitätsgesellschaft, Brünn; Direktor Ing. August Wrabetz der Brünnner Elektrischen Straßenbahnen.

Technisches Komitee für fachliche Beratung und Propaganda:

Betriebskonsulent Ing. Stefan Popper; Oberingenieur Karl Wallitschek; Inspektor Anton Wagner; Obering. Seckward; Oberingenieur Poschenrieder.

Wirtschaftskomitee: Ing. Otto Freiherr von Czedik; Oberingenieur Alois Schabner; Direktor Ludwig Gebhard.

Rechnungsrevisoren: Prokurist Karl Pergandé; Dr. T. E. Wurdack, Rechtskonsulent der Firma Froß-Büssing-Werke und Sekretär des Verbandes österr. Automobilindustrieller. — Stellvertreter: Fabrikant Karl Armbruster, Wien; Ingenieur Vitalis Hauler.

Gesellschaftskanzlei und Korrespondenzen: Wien, VII., Apollgasse 11. — Telephon 36328.

Kasse und Buchhaltung: Wien, IV., Wiedener Hauptstraße 36 — Telephon 628 (Büro Czedik).

AUFRUF!

AUFRUF!

Die

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs

ist bemüht im Bereiche der bestehenden und neu zu schaffenden Elektrizitätswerke, durch Verbreitung allgemeiner Kenntnisse und Beratung der Interessenten, Erstellung von Kostenanschlägen und Projekten, die Einführung elektrischer Fahrzeuge zu begünstigen und zu fördern.

Da diese Tätigkeit

im besonderen Interesse der elektrischen Zentralen gelegen ist,

werden die Leitungen der Elektrizitätswerke gebeten, an unseren Arbeiten teilzunehmen sowie

unsere Organisation durch Ihren Beitritt

: als ordentliche Firma zu stärken :

und derselben dadurch die Mittel zu ersprießlicher Arbeit

im gemeinsamen Interesse

zu sichern.

Die Gesellschaftsleitung.

An die Herren Direktoren und Betriebsleiter der
Elektrizitätswerke.

Sie werden höflichst

um Antwort gebeten:

1. Sind die Straßenverhältnisse im Orte und in bestimmten Teilen der Umgebung so, daß ein Elektromobil verkehren kann, das heißt sind die Entfernungen nicht über 25 Kilometer für die Hin- fahrt, über 50 Kilometer für Rundfahrten oder sind längere Steigungen über 5% zu befahren?
2. Könnte eine genügend frequentierte Postlinie nicht elektrisch betrieben werden, das heißt die Tagesleistung müßte zumindest 50 bis 60 Kilometer betragen, damit sich ein Autobetrieb rentieren kann?
3. Sind Hotels im Orte, die Bahnhofs- und Ausflugswagen halten oder halten könnten, wäre ein Droschkenunternehmen vorhanden oder möglich, das Elektromobile in Dienst stellt?
4. Wären schwere Elektromobile für Massengütertransporte, wie z. B. Kohlen, Brot, Bier, Steine, Holz, Eisen u. dgl., nötig? Welche Firmen könnten in Frage kommen und welche Arbeitsbedingungen bestehen für deren Fuhrwerk?
5. Könnte nicht die Postpaketzustellung durch Elektromobile besorgt werden? In Wien und vielen deutschen Städten laufen Postelektromobile.
6. Ein besonders dankbares Gebiet sind Omnibuslinien in der Stadt oder deren Umgebung hinaus. Verbindungen nach Nachbarorten, Fabrikdörfern usw.
7. Ärzte, Kaufleute, Kontrollbeamte usw. benötigen oft ein Stadtfuhrwerk, das sie selbst kaufen oder mieten. Hier passen Elektromobile vorzüglich, da sie billig sind und keinerlei Sachkenntnis in der Führung und Bedienung verlangen.

In jedem grösseren Orte

wird es irgendwelche Verwendungszwecke für elektrische Fahrzeuge geben.

Ihr Werk liefert Strom,

hat also ein Interesse daran, Elektromobile in seinem Netze in Verkehr zu sehen.

Wir helfen Ihnen durch Beratung und Erfah- rungen Elektros einführen.

Helfen Sie uns in unserer Werbearbeit!

Ist Ihr Werk schon als firma- mäßig gemeldetes Mitglied unserem Vereine beigetreten?

Wenn nicht, bitten wir um freundliche Anmeldung!

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs

Wien, VII., Apollgasse 11.

Das Elektromobil

Fachschrift für Bau und Betrieb elektrischer Fahrzeuge.

Schriftleitung und Verwaltung: Wien-Weidlingau.
Telephon interurban: Weidlingau IV/38.
Erscheint monatlich.
Beiträge werden honoriert.

„Das Elektromobil“ kann vom
Verlag oder durch den Buch-
handel bezogen werden.

Bezugspreis:
Kronen 10.—, Mark 10.—, Francs 15.— jährlich.
Inserate laut Tarif.
Österreichisches Postsparkassenkonto Nr. 125.668.

Nr. 5/6.

Wien, Juni 1917.

II. Jahrgang.

INHALT: Offizielle Mitteilungen der Volkswirtschaftlichen Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs. — Zur Förderung des Elektromobilverkehrs. — Die Verwendung von Militärautomobilen nach dem Kriege. — Ortsverbindungsstrecken (Schluß). — Aluminium-Lote. — Verschiedene Mitteilungen.

Zur Förderung des Elektromobilverkehrs.

Es ist in deutschen Fachzeitschriften wiederholt und ausführlich über die Anstrengungen berichtet worden, welche seit Jahren in den Vereinigten Staaten gemacht werden, um die Verwendung elektrischer Fahrzeuge in Industrie- und Privatreisen auf breiteste Grundlage zu stellen.

Wir haben aus diesen Veröffentlichungen die amerikanische Propaganda für elektrische Wagen und die diesem Zweck dienende Organisation der Kräfte kennen gelernt. Wir gewannen ein Bild von den Einrichtungen, die dort geschaffen wurden, um den Betrieb mit elektrischen Fahrzeugen so einfach, billig und bequem wie irgend möglich zu gestalten. Wir kennen heute auch die amerikanischen Preise, Zahlungsver Einfachungen und die Tarife, nach denen der Ladestrom der Batterien berechnet, die Batterien und Fahrzeuge gewartet, untergestellt und unterhalten werden. Dieses gesamte Material stellt wohl eine wertvolle Bereicherung unseres Wissens dar, ist aber kein Neuland für uns, denn auch bei uns sind schon seit Jahren die Freunde des Elektromobils tätig gewesen und haben mit anerkennenswerter Zähigkeit und bemerkenswertem Erfolg für seine Verwendung auf altbekannten und neuen Gebieten gewirkt. Aus den Erfolgen ergab sich mit der Zeit von selbst die Zweckmäßigkeit der Zusammenfassung aller diesbezüglichen Bestrebungen, die sich von Anfang an in natürlicher Entwicklung auf zwei Hauptgebiete erstreckten, auf die Propaganda und auf die Gestaltung des Betriebes.

Während anfangs die Propaganda lediglich durch die an dem Bau von Elektromobilen und

Batterien teilhabenden Firmen geschah, hat sich inzwischen in Wien ein Verein unter dem Namen „Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs“ gebildet, der die Propaganda durch Zusammenschluß und organisierte Betätigung ganz wesentlich zu fördern geeignet ist. Der Vorstand dieser Vereinigung setzt sich aus Vertretern von Elektrizitäts- und Automobilfirmen, Elektrizitätswerks-Direktoren, sowie hohen Reichs- und Kommunalbeamten zusammen. Der Zweck ist durch die Namensgebung schon gekennzeichnet und fest umschrieben. Ein technisches Komitee im Rahmen der Gesellschaft ist mit der wichtigen Aufgabe der Beratung und Propaganda, dem Studium von Verkehrsverhältnissen sowie allen sonstigen einschlägigen Arbeiten beauftragt. Seine Beratungen, Vorschläge und Vermittlungen erfolgen für die Interessenten kostenlos.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß sich in Kürze nach diesem Vorbild weitere Vereine, zumal in Deutschland, bilden werden, so daß die Möglichkeit entsteht, zur Gründung von Verbänden zu schreiten, die in rein wirtschaftlicher und volkswirtschaftlicher Hinsicht von ganz außerordentlicher Bedeutung zu werden vermögen. Unter allen Umständen muß eine solche Fortentwicklung vor der Gefahr einer Zersplitterung behütet werden. Entstehen neue Vereine, so müssen diese in Verbindung mit der Wiener Erstgründung treten. Je größer die Zahl der Gesellschaften ist, die sich dem einheitlichen Zweck des anzustrebenden Verbandes angliedert, desto größer wird die Kraft zur Betäti-

„SEMPERIT“-Massivreifen

im Gebrauch die billigsten!

gung und desto wirksamer der in alle Kreise getragene Gedanke. Aber Einheitlichkeit in den Zielen, dauernde Verständigung und ein fortwährendes Hand-in-Hand-Arbeiten aller Gesellschaften des Verbandes ist eine unerläßliche Vorbedingung des Erfolges.

Ein wesentlicher Teil der Propagandatätigkeit muß den Elektrizitätswerken zugewiesen werden, sei es, daß diese als Mitglieder einer der vorerwähnten Gesellschaften und des anzustrebenden Verbandes oder auch unabhängig davon diese Tätigkeit lediglich im eigensten Interesse übernehmen. In den folgenden, dem Betriebe gewidmeten Darlegungen ist der Vorteil, den die Elektrizitätswerke aus der Ladung von Elektromobilbatterien und der Einrichtung von Ladestationen haben werden, kurz angedeutet. Erforderlich ist es, daß den Herren der Elektrizitätswerke die nötigen Unterlagen für eine ernsthafte und erfolgreiche Propaganda von sachverständiger Seite zur Verfügung gestellt werden.

Was den Betrieb anbelangt, so ist zunächst festzustellen, daß bereits seit Jahren in Deutschland und Österreich eine Reihe von Ladestationen vorhanden ist, welche dem Zwecke dienen, Leihbatterien in genügender Zahl betriebsfertig zur Verfügung zu halten, elektrische Fahrzeuge unterzustellen und zu warten sowie fremde Batterien zu laden und instandzuhalten. Im allgemeinen erfolgen die Arbeiten an den fremden Batterien, bezw. die Abgabe von betriebsfertigen Leihbatterien und die Unterstellung der Wagen gegen eine an die Ladestation zu zahlende Kilometerquote. Reparaturen an den Wagen werden zwar auch vorgenommen, aber besonders berechnet. Auf diese Weise wird dem Wagenbesitzer im wesentlichen die Sorge um die dauernde Betriebsfähigkeit seiner Fahrzeuge abgenommen und er kann für einen großen Teil der Betriebskosten im vorhinein mit festen Summen rechnen.

Die Ladestationen sind bisher in der Hauptsache von der Akkumulatoren-Fabrik Aktiengesellschaft, teilweise auch in Verbindung mit den Fabrikanten der elektrischen Fahrzeuge oder durch staatliche oder kommunale Unternehmungen, wie z. B. die Post und die städtische Müllabfuhr- und Straßenreinigungsbetriebe, welche Elektromobile in großem Umfange verwenden, eingerichtet worden; letztere natürlich nur für eigene Fahrzeuge unter Ausschluß derjenigen, die privaten und allgemeinen öffentlichen Zwecken dienen.

Zweckmäßiger würde es sein und wirtschaftlicher würden sich die Ladestationen gestalten lassen, wenn Einrichtungen und Betrieb von den Elektrizitätswerken übernommen würden, die ein lebhaftes Interesse daran haben, durch die Ladung von Batterien ihren Stromabsatz zu erhöhen.

Da die Ladung von Batterien sich über mehrere Stunden erstreckt und der Stromkonsum erfahrungsgemäß bei entsprechend geregelter Betriebs-einteilung ziemlich gleichmäßig ist, außerdem auch vielfach in eine Zeit verlegt werden kann, zu der

das Elektrizitätswerk sonst nur eine geringe Stromabgabe hat, so belastet der Ladevorgang die Maschinen des Werkes in sehr günstiger und wirtschaftlicher Weise, so daß die Stromtarife niedrig gehalten werden können. Durch niedrige Stromtarife aber wird andererseits wieder die Verwendung von Elektromobilen gefördert und der Stromabsatz vermehrt.

Die Angliederung derartiger Betriebe an die Elektrizitätswerke ist außerordentlich einfach durchzuführen, es braucht nicht einmal Voraussetzung zu sein, daß schon eine gewisse Mindestzahl von Wagen in dem betreffenden Stromversorgungsgebiet vorhanden ist, die sich zur Entnahme von Ladestrom verpflichten, denn die Kosten der zu beschaffenden ersten Einrichtung sind nur gering und können auf die Aussicht der vermehrten Stromabgabe hin wohl als Propaganda-Ausgabe verbucht werden. Mit steigendem Bedarf kann jede dieser Anlagen ohne Schwierigkeiten und dann natürlich auch ohne jedes Risiko erweitert werden.

Gleichstromwerke mit einer Betriebsspannung von 110 oder 2×110 mit 220 oder 2×220 Volt würden dabei natürlich im Vorteil sein, da die erforderliche Stromart bereits vorhanden ist und ohneweiters unter Einbau von Regulierapparaten verwendet werden kann. Batterien von 40 Elementen werden mit 110 Volt und solche von 80 Elementen mit 220 Volt Anfangsspannung geladen. Es können aber auch Batterien mit 80 Elementen von 110 Volt geladen werden, indem man sie teilt und in Parallelschaltung zu je 40 Elementen ladet. Ebenso können Batterien mit 40 Elementen von 220 Volt geladen werden, indem man zwei Batterien, die bei einer derartigen Anlage wohl stets für eine gleichzeitige Ladung vorhanden sind, hintereinanderschaltet.

Etwas umfangreicher und teurer wird die Ladeeinrichtung bei Drehstrom- oder Wechselstromwerken werden, weil sich bei diesen erst eine Umformung der vorhandenen Stromart in Gleichstrom erforderlich macht. Diese Umformung kann durch rotierende Umformer oder durch sogenannte Gleichrichter geschehen. Letztere sind bei einer Anlage, die sich nach den eintretenden Bedürfnissen entwickeln soll, vorzuziehen, da zu Anfang nur so viele Gleichrichter eingebaut zu werden brauchen, wie der Zahl der gleichzeitig zu ladenden Patterien entsprechen. In gleicher Zeitfolge mit der Vermehrung dieser Batterien kann dann die Gleichrichter-Anlage nach und nach ausgebaut werden.

Bei rotierenden Umformern ist im vorhinein bei der Wahl der Maschinengröße auf den voraussichtlichen Strombedarf Rücksicht zu nehmen, damit die Maschinen nicht für den ersten Bedarf zu groß und für den zu erwartenden Bedarf nicht zu klein sind. Im ersteren Falle würde mit ungünstigem Arbeiten, im zweiten Falle in Kürze wieder mit Neuanschaffungen zu rechnen sein. Eine geschickte Unterteilung der Maschinen ist bei weiterem Ausbau unerläßlich, da von der Vollbelastung

der Aggregate der gute Wirkungsgrad der ganzen Anlage abhängt.

Ein weiteres sehr erstrebenswertes Ziel, welches für die Vereinfachung des Betriebes einer Ladestation von außerordentlicher Bedeutung ist, besteht in der Vereinheitlichung der Batteriespannung, d. h. also der Batterie-Elementzahl. Diese muß von den Fabrikanten der Elektromobile, bzw. Batterien zu erreichen versucht werden. Die heutigen und viel mehr noch die vor Jahren gebauten Wagen sind mit Batterien der verschiedensten Elementzahlen ausgerüstet, die sich zwischen 20 und 80 für die Batterie bewegen. Auf höchstens zwei, nämlich auf 40 und 80 Elemente für die Batterie, müssen diese beschränkt werden, was übrigens schon in größerem Umfange geschehen ist und von der Akkumulatoren-Fabrik Aktiengesellschaft in Verbindung mit den Fahrzeug-Fabriken weiterhin durchgeführt wird.

Noch einfacher würde sich natürlich der Betrieb gestalten, wenn es gelänge, eine einzige Spannung oder Elementzahl für alle elektrischen Wagen einzuführen. Es dürfte/dieses aber daran scheitern, daß man bei der einheitlichen Wahl von z. B. 40 Elementen für schwere Wagen mit hohem Stromverbrauch auf zu große Stromstärken kommen würde. Die einheitliche Verwendung von Batterien mit 80 Elementen würde aber wieder für die kleineren Fahrzeuge von Nachteil sein, einmal deshalb, weil dadurch die Unterbringungsfrage erschwert würde, dann aber auch, weil der Vorteil der einfacheren Instandhaltung von 40 Elementen gegenüber 80 Elementen verloren ginge, der so lange eine Rolle spielt, als er nicht im Hinblick auf die zu großen Stromstärken aufgegeben werden muß.

Es wird aber mit den beiden Spannungen entsprechend den Elementzahlen 40 und 80 schon eine so erhebliche Vereinfachung erzielt, daß man nicht weiter zu gehen braucht, zumal man, wie schon oben bemerkt, mit einer dieser beiden Spannungen Batterien mit beiden Elementzahlen laden kann.

Für die Bereithaltung von Leihbatterien kommt noch eine weitere Schwierigkeit hinzu, die in der Verschiedenheit der Kapazitäten bei den Batterien der einzelnen Wagentypen besteht und deren Beseitigung angestrebt werden muß. Durch die Kapazitätsunterschiede, die auch in der Raumgröße der Batterien zum Ausdruck kommen, wird es unter Umständen erforderlich, eine große Anzahl verschiedener Batterietypen vorrätig zu halten. Das verursacht erhebliche Kosten und beeinträchtigt die Ausnutzung der einzelnen Batterien. Eine Vereinheitlichung muß daher zunächst in der Richtung angestrebt werden, daß die Batterien für ganze Wagenkategorien die gleiche Kapazität erhalten. Faßt man die zurzeit gebräuchlichsten Wagentypen zusammen und schließt die Feuerwehrwagen, Post- und kommunalen Fahrzeuge, die meist in eigenen Ladestationen geladen werden, aus, so muß mit folgenden Fahrzeugen gerechnet werden:

Der kleine Lieferungswagen (Dreiradtype bis 750 kg);
 der große Lieferungswagen (Vierradtype bis 1500 kg);
 der leichte Lastwagen (Vierradtype bis 2½ t);
 der mittelschwere Lastwagen (Vierradtype bis 3 t);
 der schwere Lastwagen (Vierradtype bis 5 t);
 der Omnibus;
 die Droschke;
 der Luxuswagen;
 der Hotelwagen;
 der Vorspannwagen.

Von diesen sind auszuscheiden diejenigen Fahrzeuge, deren Batterien im normalen Gebrauch nicht gewechselt, also im Wagen geladen werden, d. h. sämtliche Lastwagen und der Vorspannwagen. Es bleiben übrig der kleine Lieferungswagen, der große Lieferungswagen, der Omnibus, die Droschke, der Luxuswagen und der Hotelwagen. Von diesen können der größere Lieferungswagen, die Droschke, der Luxuswagen und der Hotelwagen zu einer Gruppe vereint werden, für die lediglich Batterien von 40 Elementen mit 250 Ampèrestunden Kapazität verwendet werden. Der kleine Lieferungswagen (Dreirad-Type) würde eine Batteriegröße für sich beanspruchen, ebenso der Omnibus. Letzterer wird jedoch in den meisten Fällen in einem geregelten Betrieb laufen, für den die Zahl der Batterien ein für allemal festliegt und nur bei Vermehrung oder Verringerung der Betriebsmittel eine Änderung erfährt. Eine festliegende Zahl von Batterien, die in regelmäßiger Abwechslung zu bestimmten Zeiten zur Ladung kommen, bereitzuhalten, macht aber keine Schwierigkeiten. Lediglich die Fahrzeuge, welche nach stets wechselndem Bedarf gefahren werden, die Lieferungswagen, Droschken, Luxuswagen und Hotelwagen, erfordern durch die Bereitstellung passender Batterien eine gewisse Aufmerksamkeit, geschickte Disposition und unter Umständen vermehrte Kosten. Für die genannten Fahrzeuge werden aber nach der obigen Einteilung nur zwei verschiedene Batteriegrößen in Bereitschaft zu halten sein, so daß also gegenüber dem jetzigen Zustand damit schon eine ganz erhebliche Vereinfachung und Verbilligung des Ladebetriebes erzielt wird. Auf einfache Weise können Geschäftskreise und Private, welche vor der Frage der Beschaffung eines elektrischen Fahrzeuges stehen, an dieser Vereinfachung mitwirken, indem sie sich mit der Ladestation, in der die Batterie des Wagens später geladen werden soll oder von der sie die Leihbatterie für den Wagen entnehmen wollen, in Verbindung setzen und sich nach der geeigneten Batteriegröße erkundigen, die dann bei der Bestellung des Wagens anzugeben ist.

In kleineren und mittleren Städten wird es im allgemeinen genügen, wenn eine einzige Ladestation im direkten Zusammenhang mit dem Elektrizitätswerk eingerichtet wird. In größeren Städten dagegen wird es im Interesse der Fahrzeugbesitzer

liegen, an mehreren, mit Sorgfalt auszuwählenden Punkten der Stadt Ladestationen zu eröffnen, damit nicht zu viele Leerkilometer, die nichts einbringen, gefahren werden müssen. Die Zahl der Plätze ist eine Frage der Zweckmäßigkeit. Allgemeine Gesichtspunkte lassen sich dafür nur insofern aufstellen, als auf die Fahrbereiche der Wagen und das hauptsächlichste Fahrgebiet derselben Rücksicht zu nehmen ist.

Es ist verschiedentlich vorgeschlagen worden, um die Ladung der Batterien von Elektromobilen

im Betriebe einer Großstadt schnell, einfach und sicher zu ermöglichen, automatische Ladevorrichtungen über das ganze Stadtgebiet zu verteilen. Diese Idee muß nach dem Stande der heutigen Batterieladeweise, Wartung und Unterhaltung, soweit damit nicht nur eine gelegentliche Notladung gemeint ist, abgelehnt werden. Wenn eine derartige Anlage aber nur für kurze Nachladungen in dringenden Fällen benutzt werden soll, so ist sie viel zu kostspielig und wird sich nicht bezahlt machen.

Die Verwendung von Militärautomobilen nach dem Kriege.

Man wird die Frage aufwerfen müssen, was eigentlich mit den Feldkraftwagen geschehen soll. Ich glaube, daß auch darauf schon die Antwort erteilt wurde, und zwar von Herrn Reichsratsabgeordneten Friedmann in einem Referate:

Er sagte nämlich, daß die Feldkraftwagen zur Errichtung von Postlinien, zur Massenbeförderung von Gütern usw. herangezogen werden sollen. Mit anderen Worten: Auch der fahrtüchtige Feldwagen ist nicht dem Einzelbesitzer zur Verfügung zu stellen, sondern nur Großbetrieben, welche auf Grund der verfügbaren Mittel und der Ausdehnung ihrer Unternehmen in der Lage sind, ausreichende Wagenreserven anzuschaffen, um dadurch die mindere Betriebssicherheit des Einzelfahrzeuges auszugleichen.

Ich stelle mir vor, daß man die Bildung derartiger Unternehmen von staatswegen fördert. Überall dort, wo Verkehrsmöglichkeiten und Verkehrsbedarf bestehen, soll man die Gemeinden oder Unternehmen unterstützen, ihnen die Möglichkeit geben, eine größere Anzahl von Fahrzeugen zu erwerben, um den Personen- und Gütertransport in die Wege zu leiten. Allerdings soll man hiebei hauptsächlich nur auf die Überlandlinien Wert legen, denn den Feldkraftwagen im Stadtbetriebe oder in dicht besiedelten Gebieten anzuwenden, erscheint mir durchaus unzulässig, weil diese Gebiete das Arbeitsfeld des elektrischen Fahrzeuges sind, nachdem dieses durch Vermeidung der Unzukömmlichkeiten des Benzinfahrzeuges der Bevölkerung viele Unannehmlichkeiten, denen sie sonst ausgesetzt wäre, ersparen kann und außerdem vom volkswirtschaftlichen Standpunkte durch Ausnützung bisher brach liegender Energien einen wichtigeren Faktor darstellt als der nur als Lückenbüßer verwendbare Feldwagen.

Mängel des Feldwagenbetriebes.

Wer berufsmäßig Gelegenheit hat, fremde Betriebe zu beobachten und selbst ordnend einzugreifen, wo es not tut, wer unabhängig von der Produktion und der Verwendung derselben die grundlegenden Betriebsziffern erheben kann, weiß,

daß der Betrieb von Kraftfahrzeugen ohne Reserven selbst mit erstklassigen Wagen immerhin ein gewisses Risiko bedeutet. Dies wird wohl jedermann klar sein, besonders dann, wenn unbedingt längere Untersuchungen durch Reparaturen oder sonstige Zwischenfälle vermieden werden müssen.

Weitaus empfindlicher werden natürlich diese Pausen bei minderwertigen Fahrzeugen sein, bei denen man nahezu von 300 Betriebstagen im Jahre 150 als Stehzeit in Abrechnung bringen muß. Man wird infolgedessen bei der Bemessung der Reserven sehr vorsichtig vorgehen müssen.

Während man bei guten betriebssicheren Fahrzeugen mit einem Reservewagen auf vier bis fünf Betriebswagen rechnen darf, wird man bei den Feldwagen ein wesentlich ungünstigeres Verhältnis in Aussicht nehmen müssen. Meiner Schätzung nach werden zumindest auf zwei Betriebswagen eine Reserve kommen müssen, um immer die nötige Anzahl von Fahrzeugen in Dienst lassen zu können.

Diese ungünstigere Einteilung kommt natürlich hauptsächlich in zwei Faktoren zur Geltung: in der Kapitalsverzinsung und in den Abschreibungen.

Weniger belangreich, aber auch in Rechnung zu ziehen sind die Mehrkosten der Unterkunft und der Wartung der Reservefahrzeuge. Es ist daher klar, daß, abgesehen von den höheren Reparatur- und Instandhaltungskosten, gegenüber neuen Friedenswagen, schon mit Rücksicht auf die Kapitalsverzinsung und die Abschreibungen der Anschaffungswert für Feldwagen ein sehr niedriger sein muß, damit dieselben nicht nur dem Laien, der bloß den Anschaffungswert in Frage zieht, sondern auch dem Fachmann, der die Betriebskosten zu überblicken vermag, genügend Anreiz zur Beschaffung bieten können.

Wo der Feldwagen fahren soll.

Unter der Voraussetzung, daß dies der Fall ist, soll nun untersucht werden, wo derartige Fahrzeuge der Hauptsache nach untergebracht werden können.

In erster Linie werden öffentliche Unternehmen in Frage kommen müssen, welche für ihren Betrieb eine größere Anzahl von Fahrzeugen benötigen. Allerdings möchte ich da von vorneherein eine größere Gruppe ausschalten: die Großstädte

und jene dicht besiedelten Gebiete, wo die Einstellung größerer Mengen von Kraftfahrzeugen mit Explosionsmotoren unbedingt Belästigungen für die Bevölkerung mit sich bringen muß.

In der Großstadt wird nach dem Kriege wahrscheinlich das elektrische Fahrzeug eine führende Rolle spielen, weil dessen sauberer, ruhiger Betrieb sich für die Straßen der Stadt besser eignet, als der lärmende und Abgase entwickelnde Explosionsmotor.

Das Benzinfahrzeug wird zwar als Überlandkraftwagen, als Luxus- und Sportfahrzeug immer das größere Verbreitungsgebiet beherrschen, aber dort, wo billige Stromquellen vorhanden sind und die Mängel des elektrischen Betriebes durch die Eigenart der Verhältnisse nicht in Erscheinung treten, wird der Elektrowagen zweifelsohne den Vorzug finden können und müssen.

Schrittmacher des Verkehrs.

Die Feldwagen werden daher der Hauptsache für den Verkehr am Lande in Aussicht genommen werden, und zwar überall dort, wo es gilt, Neuland zu erschließen, also als willkommene Verkehrsbehelfe an Stelle von Eisenbahnlinien, die noch nicht rentabel erscheinen.

Mehr denn die theoretischen Erwägungen und Betrachtungen der Fachleute hat der Krieg einen Wandel der Anschauungen herbeigeführt. Es hat sich gezeigt, daß der Ausbau unseres Straßennetzes, die Schaffung neuer Zufahrtlinien zu den Hauptverkehrsadern, die verkehrstechnische Erschließung ertragnisreicher Gebiete oder solcher, deren Produktion durch die Verkehrsmöglichkeit erst gefördert wird, von ungeahnter Bedeutung nicht nur für das Wirtschaftsleben, sondern auch für die Verteidigungskraft des Staatswesens ist. Diese Einsicht wird, gestützt auf die Kriegserfahrungen, gewiß nach Wiederkehr des Friedens dazu führen müssen, daß der Ausgestaltung des Zerstreuungsverkehrs und der Verästelung der Hauptwege besondere Bedeutung zugemessen werden wird.

Es dürfte in allgemeiner Erinnerung sein, daß vor dem Kriege ein großzügiges Lokalbahnprojekt dem Parlamente vorgelegen hat. Die Ausführung desselben wird wahrscheinlich später größtenteils einerseits auf finanzielle Schwierigkeiten stoßen, andererseits wird man erkennen müssen, daß selbst dessen restlose Durchführung kaum dem allgemeinen Verkehrsbedürfnis der Monarchie genügen wird. Denn gerade in jenen Provinzen, wo noch Pferde und Wagen allein das Bindeglied zwischen volkreichen Siedlungen und den nächsten Verkehrszentren bilden, sind verhältnismäßig wenige neue Bahnlinien in Aussicht genommen worden.

Es würde zu weit führen, an dieser Stelle die Rentabilität der Lokalbahnen ausführlich zu erörtern, und ich möchte hiezu nur auf die sehr interessanten Arbeiten der Herren Inspektor Hermann Hüller, Hofrat v. Littrow, Dr. Viktor Krakauer, Regierungsrat Ritter v. Stockert usw. verweisen, sowie auf die früheren Betrachtungen und Ar-

beiten, die in der Fachschrift „Der Nutzwagen“ erschienen sind.

Man könnte sich also hier begnügen, zu betonen, daß erwiesenermaßen die Automobillinien als Lückenbüsser betrachtet werden können und so lange wertvolle und existenzberechtigte Verkehrseinrichtungen darstellen, bis die zu bewältigende Güterverfrachtung ein bestimmtes Ausmaß überschritten hat, so daß die Schienenbahn rentabel und notwendig wird.

Damit ist dem Feldkraftwagen ein so weites Gebiet eröffnet, daß vermutlich nach Aufstellung und Durchführung eines entsprechend durchdachten und in großzügiger Form ausgearbeiteten Projektes kaum mehr viel freie Fahrzeuge für andere Zwecke zur Verfügung stehen werden.

Die Feldkraftwagen, welche zurückkehren, werden verschiedenen Typen angehören. Unsere Armee verwendet, abgesehen von den ganz schweren Lastzügen und Spezialfahrzeugen, eine Reihe von 5 Tonnen-Wagen, doch besteht die Mehrzahl der in Dienst stehenden Automobile aus leichteren Typen von 2000 kg Tragkraft aufwärts. Gerade diese eigenartige Mischung verschiedener Wagentypen bietet große Vorteile, besonders aber das Überwiegen der leichten Wagentypen.

Während nämlich die schweren Fahrzeuge als Lastwagen und Omnibusse nur auf den besten Straßen verkehren können, also den Dienst hauptsächlich auf Reichsstraßen versehen werden, wo verhältnismäßig weniger Anschlußlinien in Frage kommen, werden die leichten Wagen mit ihrem geringen Achsdruck auch schlechtere Straßen befahren können, und diese sind es, welche hauptsächlich bei der Einrichtung von Automobillinien berücksichtigt werden müssen, weil sie zu den von den Bahnlinien weitab gelegenen Gegenden hinführen.

Ein Fahrzeug für 2000 kg Nutzlast ist in der Lage, 10 bis 12 Personen mit Gepäck aufzunehmen und dabei einen entsprechenden Wagenkasten zu tragen. Für den Zerstreuungsdienst werden diese Wagen ebenfalls sehr geeignet sein und unter Umständen können sie auch mit leichten Anhängern verwendet werden, um die beförderte Nutzlast etwas zu erhöhen.

Ohne in die Details eingehen zu wollen, was ja ohne eine genaue Aufstellung aller Verkehrsmöglichkeiten untunlich ist, glaube ich behaupten zu dürfen, daß die Mehrzahl aller verfügbaren leichteren Nutzaufomobile diesen Zwecken allein dienstbar gemacht werden kann.

Feldwagen und Lebensmittelzufuhr.

Neben diesen Automobillinien zur allgemeinen Benützung durch die Bevölkerung werden noch eine Anzahl von Spezialunternehmen derartige Kraftwagen mit größtem Nutzen verwenden können. So stellt z. B. die Approvisionierung der Großstädte, das heißt die Zufuhr von Nahrungsmitteln weither vom flachen Lande zu den städtischen Speichern oder Märkten, ebenfalls ein dankbares Verwendungsgebiet dar.

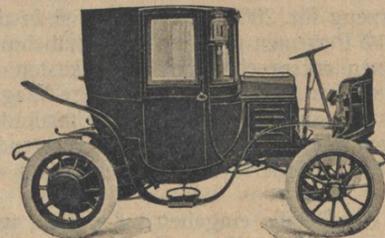
Kommerzielle Direktion:
Wien, I. Kärntnerring 17
 Telephon: 11.100, 8847, 3297



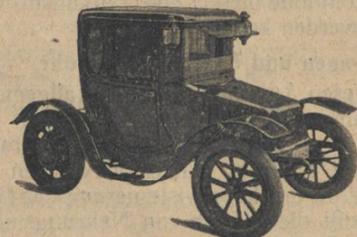
Fabrik:
WIENER-NEUSTADT
 Telephon: No 9



Hotelomnibus.



Stadtwagen :: Droschke.

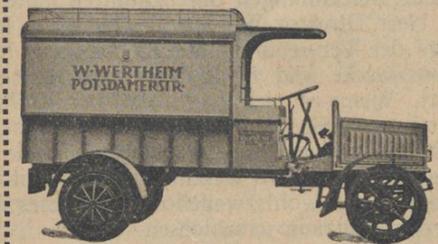


Selbstfahrer :: Ärzewagen.

WIR SUCHEN

**Ingenieure, Konstrukteure,
 administrative Beamte, Meister**

Ausführliche Offerte zu richten an unser
WERK IN WIENER-NEUSTADT



Lieferungswagen.



Omnibus.



Krankenwagen.

OESTERREICHISCHE DAIMLER-MOTOREN-ACT.-GES.

Kommerzielle Direktion:
WIEN, I., KÄRTNERRING 17

Der zwischenstädtische Gütertransport.

Während heute Milch, Butter, Eier und Fleisch, Gemüse und Obst von den Produzenten 12 bis 14 Stunden weit mit Pferdewagen zur Stadt gefahren oder zur nächsten Bahnstation gestreift werden, um von dort nach den Hauptbahnhöfen der Großstadt zu gelangen, von wo wieder anderes Fuhrwerk die Güter abholt, um sie zu den Verteilungsstellen zu bringen, wird man in die Lage kommen, die vorhandenen Kraftwagen auf Grund besonderer Einteilungen und Fahrpläne dazu auszunützen, daß man diese Produkte entweder direkt vom Produzenten abholt oder doch von einer möglichst nahegelegenen Sammelstelle, um sie dann ohne weiteres Umladen direkt zur Verteilungs- oder Verkaufsstelle zu führen.

Daß derartige Pläne nicht in das Reich der Utopien zu verweisen sind, dürfte schon daraus erhellen, daß unmittelbar vor Kriegsbeginn das Projekt bereits bestand, aus dem Marchfelde Boden- und Molkereiprodukte mittels Automobilen nach den Wiener Märkten zu schaffen, und ich selbst hatte auch insofern daran mitgewirkt, als ich für einen der Hauptinteressenten gewisse grundlegende Berechnungen durchzuführen hatte.

Herr Direktor Waldau in Hamburg hat zur Frage der Verwendung des Kraftwagens für Speditionszwecke viel hochinteressante Beiträge geliefert. Wenn es sich zeigt, daß der Kraftwagenbetrieb mit der Bahn konkurrenzfähig ist, unter Berücksichtigung des Umstandes, daß mit dessen Hilfe die Güterzufuhr wesentlich vereinfacht werden kann, so wird wohl zweifellos auch dieses Arbeitsfeld dem Nutzauto erschlossen werden.

Auch der zwischenstädtische Verkehr wird wahrscheinlich zum Teile mit Kraftwagen bewältigt werden können.

Um nur einzelne Beispiele zu erwähnen, wäre ein Verkehr zwischen Wien und Baden, zwischen

Wien und Brünn, Wien und Preßburg usw. durch Eilautos gewiß zu bewerkstelligen, welche die Güter vom Hause des Absenders bis zum Hause des Empfängers transportieren, was rasch und ohne Umladen bewerkstelligt werden kann und wodurch eine Schonung der Waren selbst und der Gebinde derselben und eine raschere Verfrachtungsmöglichkeit geschaffen wird, als auf dem Umwege über die Bahn.

Die Bahnverwaltungen sollten diesem Zweige des Speditionsgeschäftes eigentlich ex offo besondere Aufmerksamkeit schenken, weil sie dadurch die Konkurrenz durch private Unternehmen vermeiden und es schließlich auf die Dauer ja doch nicht angängig ist, daß, nur aus fiskalischen Rücksichten, Staat und Bahnverwaltung die Ausführung derartiger, für die Allgemeinheit wichtiger Projekte verhindern, um nicht einen vom Publikum geförderten Wettbewerb ausgesetzt zu sein

Wenn man nun noch die Vergebung von Kraftfahrzeugen an kleinere Unternehmen in der Provinz, Hotels, Sanatorien usw. ins Auge faßt, so wird das Absatzgebiet für Nutzkraftwagen ein zweifelsohne so bedeutendes werden, daß man mit Fug und Recht darauf verzichten kann, dem Handel und der Industrie, soweit Einzelbesitzer in Frage kämen, solche Feldwagen anbieten zu müssen oder dieselben in den Großstadtverkehr einzuführen. Diese zwei Momente aber sind es, die ich bei der Feldwagenfrage ausgeschaltet sehen möchte, weil sie eine dauernde Schädigung der Entwicklung der Kraftwagenverwendung sowie eine überflüssige Belästigung der Bevölkerung innerhalb dicht besiedelter Gegenden beinhalten.

(Fortsetzung folgt.)

Ortsverbindungsstrecken.

Von Dipl. Ing. W. Rödiger, Berlin.

(Schluß.)

Bei den besprochenen Betriebsarten sind die Kosten für Landerwerb, Verwaltung und Betriebsaufsicht (letztere etwa 1 Pfg. pro Wagenkilometer), Leerfahrten (etwa 1,5 Pfg.), Versicherungen und Allgemeines (etwa 3 Pfg.) nicht berücksichtigt worden.

Bei dem Akkumulatoren-Omnibus-Betrieb ist angenommen worden, daß mit einer Batterieladung 80 km gefahren werden. Das bedingt für die 50 km-Strecke noch eine zweite Ladestelle am anderen Ende der Strecke. Die Kosten für diese Ladestation sind in der Aufstellung ebenfalls nicht berücksichtigt.

Als Resultat der tabellarischen Zusammenstellung ergibt sich folgendes:

1. Einhalbstündiger Verkehr auf der 3 km-Strecke.

Die Gesamtanlagekosten sind bei Benzinbetrieben die geringsten (Mk. 53.000), 10 %

höher etwa liegen die Gesamtanschaffungskosten beim elektrischen Omnibus-Betrieb (Mk. 58.100), während die Anlagekosten der Straßenbahnstrecke ganz außerordentlich viel höher sind (Mk. 166.250).

Die gesamten Betriebskosten pro Wagenkilometer sind bei der Straßenbahn die geringsten (38,42 Pfg.). Es folgen die des Akkumulatoren-Omnibusbetriebes (51,90 Pfg.) und am höchsten sind die Benzinbetriebskosten (64,58 Pfg.).

2. Einhalbstündiger Verkehr auf der 6 km-Strecke.

Die Gesamtanlagekosten sind auch hier beim Benzinbetrieb die geringsten (Mk. 79.500). Nur wenig höher sind die Anlagekosten des elektrischen Omnibusbetriebes (Mk. 81.900), während sie bei der Straßenbahn wieder sehr hoch sind (Mk. 314.100).

Die gesamten Betriebskosten pro Wagenkilometer sind bei der Straßenbahn die ge-

ringsten (36,75 Pfg.). Es folgen die des Akkumulatoren-Omnibusbetriebes (49,19 Pfg.) und am höchsten sind wieder die des Benzinbetriebes (63,88 Pfg.).

3. Einstündiger Verkehr auf der 6 km-Strecke.

Die Gesamtanlagekosten beim Benzin-Omnibus sind die geringsten (Mk. 53.000), nur wenig höher sind die Anlagekosten des Akkumulatoren-Omnibusbetriebes (Mk. 54.600). Am höchsten sind die der elektrischen Straßenbahn (Mk. 298.100).

Die gesamten Betriebskosten verschieben sich hier zugunsten des Akkumulatoren-Omnibusbetriebes (51,70 Pfg.), es folgen die Kosten der elektrischen Straßenbahn (55,90 Pfg.) und am höchsten sind die des Benzin-Omnibus (64,58 Pfg.).

4. Einstündiger Verkehr auf der 15 km-Strecke.

Die Gesamtanlagekosten sind beim Benzin-Omnibusbetrieb die geringsten (Mk. 79.500). Etwas höher sind die Anlagekosten beim Akkumulatoren-Omnibusbetrieb (Mk. 85.400), während die elektrische Straßenbahn schon fast $\frac{3}{4}$ Millionen (Mk. 709.615) erfordert.

Die gesamten Betriebskosten pro Wagenkilometer sind bei dem Akkumulatoren-Omnibusbetrieb die geringsten (46,72 Pfg.). Es folgt die elektrische Straßenbahn (52,41 Pfg.) und am teuersten ist der Benzin-Omnibus (61,28 Pfg.).

5. Einstündiger Verkehr auf der 25 km-Strecke.

Die Gesamtanlagekosten für den Benzinbetrieb sind die geringsten (Mk. 106.000), rund 5 % höher sind die des Akkumulatoren-Omnibusbetriebes (Mk. 112.700), während die elektrische Straßenbahn schon über eine Million erfordert (Mk. 1.167.550).

Die gesamten Betriebskosten pro Wagenkilometer sind die geringsten bei dem

Akkumulatoren-Omnibusbetrieb (45,07 Pfg.). Es folgt die Straßenbahn (51,24 Pfg.) und am teuersten ist wieder der Benzin-Omnibusbetrieb (60,13 Pfg.).

6. Einstündiger Verkehr auf der 50 km-Strecke.

Die Gesamtanlagekosten sind hier bei dem Akkumulatoren-Omnibus die geringsten (Mk. 198.100). Es folgt der Benzin-Omnibusbetrieb (Mk. 212.000), während die elektrische Straßenbahn schon Mk. 2.316.700 erfordert.

Die gesamten Betriebskosten pro Wagenkilometer sind bei dem Akkumulatoren-Omnibusbetrieb die geringsten (43,25 Pfg.), sie werden übertroffen von der elektrischen Straßenbahn (51,06 Pfg.) und am teuersten ist wieder der Benzin-Omnibusbetrieb (60,13 Pfg.).

7. Zweistündiger Verkehr auf der 50 km-Strecke.

Die gesamten Anlagekosten sind bei dem Benzin-Omnibusbetrieb die geringsten (Mk. 106.000). Es folgt der Akkumulatoren-Omnibusbetrieb (Mk. 112.700) und schließlich die Straßenbahn (Mk. 2.266.300).

Die gesamten Betriebskosten pro Wagenkilometer sind bei dem Akkumulatoren-Omnibusbetrieb die geringsten (45,03 Pfg.). Es folgt der Benzin-Omnibusbetrieb (60,13 Pfg.), am teuersten ist die elektrische Straßenbahn (85,56 Pfg.).

Bei dem zweistündigen Verkehr auf der 50 km-Strecke sind die Kosten der zweiten Lade-station noch zu berücksichtigen. Wenn hierfür ein angemessener Betrag eingesetzt wird, so bleiben die Betriebskosten jedoch immer noch unter denen der beiden anderen Betriebsarten.

Betrachtet man jede der genannten Betriebsarten für sich, so ergeben sich unter dem Einflusse der verschiedenen Streckenlängen und der verschiedenen Verkehrsdichten bemerkenswerte Schwankungen in den genannten Betriebskosten.

Autopneu und Massivgummireifen

REITHOFFER

JOSEF REITHOFFER'S SÖHNE, GUMMI- UND KABELWERKE

Fabriken in Pyrach bei Steyr (Ober-Österreich) und Trencsén (Ungarn)

..... ZENTRALE: WIEN, VI. BEZIRK, DREIHUFEISENGASSE 9-11.

Art des

		Elektr. Straßen- bahn	Benzin- Omnibus	Akkumu- latoren- Omnibus	Elektr. Straßen- bahn	Benzin- Omnibus	Akkumu- latoren- Omnibus	Elektr. Straßen- bahn	Benzin- Omnibus	Akkumu- latoren- Omnibus	
Länge der Strecke . . . km		3	3	5	6	6	6	6	6	6	
Wagen- und Batteriezahl ein- schl. Reserve		2	2	2 u. 3	3	3	3 u. 3	2	2	2 u. 3	
Kilometer pro Jahr		70000	70000	70000	140000	140000	140000	70000	70000	70000	
Anlagekosten	Geleise Mk.	107250	—	—	214500	—	—	214500	—	—	
	Oberleitung	24600	—	—	49200	—	—	49200	—	—	
	Wagenhalle	2400	12000	10000	2400	18000	15000	2400	12000	10000	
	Wagen	32000	41000	48100	48000	61500	66900	32000	41000	44600	
Summe der Anlagekosten . .		166250	53000	58100	314100	79500	91900	298100	53000	54600	
Betriebskosten	direkt	Strom Pfg.	3·6	Benzin 17·6	4·15	3·6	Benzin 17·6	4·15	3·6	Benzin 17·6	4·15
		Schmier- und Putzmaterial	1·—	3·—	1·—	1·—	3·—	1·—	1·—	3·—	1·—
		Gummi	—	11·—	10·—	—	11·—	10·—	—	11·—	10·—
		Personal	8·6	10·3	8·6	8·6	10·3	8·6	8·6	10·3	8·6
		Unterhaltung der Geleise	2·9	—	—	2·9	—	—	5·83	—	—
	indirekt	Unterhaltung der Oberleitung	0·75	—	Batterie 15·45	0·75	—	Batterie 13·7	1·3	—	Batterie 15·45
		Unterhaltung der Wagenhalle	0·17	1·—	1·—	0·09	1·—	1·—	0·17	1·—	1·—
		Unterhaltung der Wagen, mech. Teil	1·7	ganzer Wagen	ganzer Wagen	1·7	ganzer Wagen	ganzer Wagen	1·7	ganzer Wagen	ganzer Wagen
		Unterh. d. Wagen, elektr. Teil	1·5			12·—			3·5		
		Abschreibungen der Geleise	5·2	—	—	5·2	—	—	10·4	—	—
Abschreibungen der Wagenhalle	0·15	0·60	0·5	0·08	0·68	0·5	0·15	0·68	0·5		
Abschreibungen der Oberleitung	1·3	—	—	1·3	—	—	2·6	—	—		
Abschreibungen der Wagen	2·05	6·—	4·4	1·03	6·—	4·4	2·05	6·—	4·4		
Verzinsung	9·5	3·—	3·3	9·—	2·3	2·34	17·—	3·—	3·1		
Summe der Betriebskosten . .		38·42	64·58	51·9	36·75	63·88	49·19	55·9	64·58	51·7	
		1/2 stündiger Verkehr			1/2 stündiger Verkehr			1 stündiger Verkehr			

Betriebes.

Elektr. Straßenbahn	Benzin-Omnibus	Akkumulatoren-Omnibus									
15	15	15	25	25	25	50	50	50	50	50	50
3	3	3 u. 4	4	4	4 u. 5	7	8	7 u. 9	4	4	4 u. 5
175000	175000	175000	292000	292000	292000	584000	584000	584000	292000	292000	292000
536250	—	—	893750	—	—	1787500	—	—	1787500	—	—
123000	—	—	205000	—	—	410000	—	—	410000	—	—
2400	18000	15000	4800	24000	20000	7200	48000	35000	4800	24000	20000
48000	61500	70400	64000	82000	92700	112000	164000	163100	64000	82000	92700
709650	79500	85400	116750	106000	112700	2316700	212000	198100	2266300	106000	112700
3·6	Benzin 17·6	4·15									
1·—	3·—	1·—	1·—	3·—	1·—	1·—	3·—	1·—	1·—	3·—	1·—
—	11·—	10·—	—	11·—	10·—	—	11·—	10·—	—	11·—	10·—
6·85	8·2	6·85	6·16	7·4	6·16	6·16	7·4	5·1	6·16	7·4	6·16
5·83	—	—	5·83	—	—	5·83	—	—	11·6	—	—
1·3	—	Batterie 13·37	1·3	—	Batterie 12·02	1·3	—	Batterie 12·41	2·57	—	Batterie 12·82
0·07	1·—	1·—	0·08	1·—	1·—	0·06	1·—	1·—	0·08	1·—	1·—
1·7	ganzer Wagen 12·—	ganzer Wagen 3·5									
1·5			1·5			1·5			1·5		
10·4	—	—	10·4	—	—	10·4	—	—	20·1	—	—
0·06	0·68	0·5	0·07	0·68	0·5	0·05	0·68	0·5	0·07	0·68	0·5
2·6	—	—	2·6	—	—	2·6	—	—	5·2	—	—
1·2	6·0	4·4	1·—	6·—	4·4	0·86	6·—	4·4	0·98	6·—	4·4
16·3	1·8	1·95	16·—	1·45	1·54	16·—	1·45	1·2	31·—	1·45	1·5
52·41	61·28	46·72	51·24	60·13	45·07	51·06	60·13	43·26	85·56	60·13	45·03
1 stündiger Verkehr			1 stündiger Verkehr			1 stündiger Verkehr			2 stündiger Verkehr		

Bei der elektrischen Straßenbahn sind die gesamten Betriebskosten pro Wagenkilometer auf kurzen Strecken mit dichtem Verkehr am geringsten. Sie steigen erheblich, sobald längere Strecken mit mittlerem Verkehr in Frage kommen, bei denen sie dann wieder mit wachsender Streckenlänge langsam zurückgehen. Der Grund für die erhebliche Steigerung liegt hauptsächlich in dem schnell anwachsenden Anlagekapital, welches durch die größere Gleis- und Oberleitungslänge bedingt wird und in der dementsprechend hohen Verzinsungsquote, sowie ferner in der verhältnismäßig hohen Unterhaltungsquote der längeren Gleise. Bei langen Strecken und schwachem Verkehr schnellen die Kosten aus denselben Gründen plötzlich weiter ganz erheblich in die Höhe.

Beim Benzin-Omnibusbetrieb sind die Betriebskosten auf allen Strecken und bei allen Verkehrsdichten ziemlich gleich. Sie sinken ganz langsam bei wachsender Streckenlänge infolge besserer Ausnutzung des Personals und wachsender Wagenkilometerzahl.

Beim Akkumulatoren-Omnibusbetrieb sind die Betriebskosten auf den kurzen Strecken mit dichtem und mittlerem Verkehr ungefähr gleich hoch. Sie werden geringer bei den mittellangen Strecken mit mittlerem Verkehr, weil das Personal besser ausgenutzt wird und sinken dann langsam bei längeren Strecken mit mittlerem Verkehr infolge wachsender Streckenlänge und steigender Wagenkilometerzahl. Sie werden dann wieder um ein geringes höher auf langen Strecken mit schwachem Verkehr, weil dann das Personal wieder weniger gut ausgenutzt wird.

Stellt man die beiden Omnibusbetriebe in ihrer Gesamtheit dem Straßenbahnbetrieb gegenüber, so ergibt sich, daß die ersteren die höchsten Betriebskosten auf kurzen Strecken mit dichtem Verkehr aufweisen, während bei dem letzteren gerade das Umgekehrte der Fall ist. Der Grund hierfür liegt in den hohen Anschaffungskosten der Gleise und der Oberleitung und den sich daraus ergebenden hohen Unterhaltungs-, Abschreibungs- und Verzinsungsquoten, die mit wachsender Streckenlänge in immer erheblicherer Weise zu den Betriebskosten beitragen.

Die Anlagekosten des Akkumulatoren-Omnibusbetriebes sind mit Ausnahme des einstündigen Verkehrs auf der 50 km-Strecke, wo sie niedriger sind, nur um ein Geringes höher als die des Benzin-Omnibusbetriebes, während die Anlagekosten der elektrischen Straßenbahn naturgemäß schon infolge der Gleisanlagen und der Oberleitung die der anderen Betriebsarten ganz wesentlich übersteigen. Die Betriebskosten des Akkumulatoren-Omnibusbetriebes sind dagegen auf den Strecken von 6 bis 50 km bei einstündigem Verkehr durchweg die geringsten. Bei einhalbstündigem Verkehr auf der 3 und 6 km-Strecke bleiben die Straßenbahnbetriebskosten allerdings noch unter den Betriebskosten des Akkumulatoren-Omnibusbetriebes.

Es dürfte demnach bei den verhältnismäßig niedrigen Anlagekosten und den durchweg geringsten Betriebskosten die Zweckmäßigkeit der Verwendung von Akkumulatoren-Omnibussen für den Verkehr auf mittellangen Strecken als erwiesen zu betrachten sein.

Aluminium-Lote.

Der geringe Vorrat an Kupfer hat in vielen Industrien die Heranziehung des Aluminiums als Ersatz für Kupfer zur Folge gehabt. Die hauptsächlichste Verwendung des Aluminiums ist bis heute an der absoluten Lötunmöglichkeit gescheitert. Nach umfassenden Versuchen ist es nun dem Ingenieur Alfred Hamburger, Wien VII, gelungen, nach seinem zum Patente angemeldeten Verfahren Aluminiumlote, die je nach der Beschaffenheit des zu lötenden Aluminiums, bzw. der Aluminiumlegierungen zu verwenden sind, herzustellen. „Alulot“ schmilzt bei 280°, „Alufix“ bei 210°, „Tachylot“ bei 240° und „Magnalot“ bei 236°.

Die patentierten Aluminiumlote gehen an der Lötstelle direkt eine Verbindung mit dem zu verlötenden Aluminium ein, d. h. sie legieren sich an der betreffenden Stelle mit den Metallen, während die bisher in Verwendung gestandenen Lote nur an der Oberfläche des Aluminiums haften blieben. Es bilden sich trotz des Wegfalles eines Lötmittels keine Oxydschichten an der Lötstelle, welche eine Vereinigung der zu verbindenden Metalle möglich machen.

Beide Teile des gereinigten Aluminiums werden mittels einer Leuchtgas-Pistole, Lötlampe

(Benzinlampe) oder Blaubrenner (Bunsenbrenner) derart erwärmt, daß das über beide Teile zu streichende Lot durch die zu lötenden erwärmten Gegenstände zum dünnflüssigen Schmelzen gebracht wird, ohne direkt mit der Flamme in Berührung zu kommen. Die beiden Aluminiumteile werden sodann zu einander in möglichste Nähe gebracht und nach abermaliger Erwärmung des Aluminiums werden die Lötstellen ringsum mit dem Lote überstrichen.

In geborstenem Aluminiumguß ist vorteilhafter Weise vor der Lötung eine schwalbenschwanzförmige Nut auszumeißeln oder einzufeilen, in welche nach entsprechender Erwärmung das Lot aufgetragen wird. Zu verlötende kleinere Gegenstände sollen auf einem schlechten Wärmeleiter gelagert sein, während der zu verlötende Teil bei größeren gegen Wärmeabgabe zu sichern ist.

Wenn Sie ein Elektromobil oder
eine andere Maschine kaufen

Vergessen Sie nicht

in Ihrem eigenen Interesse:

Beziehen Sie sich auf uns!



Verschiedene Mitteilungen.

Die Mannesmann-Mulag A. G. in Aachen schlägt aus dem Reingewinn pro 1916 eine Dividende von 15 % (wie im Vorjahr) vor.

Frankreichs Kraftwagenausfuhr und Einfuhr 1916. Frankreich, das früher zu den wichtigsten Kraftwagenlieferanten des Weltmarktes gehörte, hat seine Ausfuhr während des Krieges zum größten Teil einstellen müssen. Sie ist bisher ständig zurückgegangen und hatte nach der amtlichen Statistik 1916 nur noch einen Wert von Francs 69,580.000 gegen Francs. 244,712.000 im letzten Friedensjahr 1913. Von dieser Ausfuhr hat sich der Hauptteil nach den verbündeten Ländern, namentlich nach Rußland und Serbien, gerichtet, außerdem nach den afrikanischen Kolonien. Gegenüber dieser geringen Ausfuhr ist die Einfuhr gewaltig angeschwollen, die hauptsächlich aus Amerika kommt. Sie hatte 1916 einen Wert von Francs. 227,396.000 gegen Francs. 40,584.000 im Jahre 1913. Einen gewissen Ersatz für die schwache Ausfuhr von Kraftwagen bietet der französischen Volkswirtschaft die Ausfuhr von Luftfahrzeugen, die 1916 auf Francs. 67,379.000 gestiegen ist gegen nur Francs 11,835.000 in 1913. Diese Ausfuhr richtete sich hauptsächlich nach England und Rußland, zum Teil auch nach Italien.

Audiwerke, A. G., Zwickau. In der Generalversammlung wurde die Dividende auf 15 % festgesetzt.

Kronprinz-A. G. für Metallindustrie, Ohligs. Die Gesellschaft, die bekanntlich auch die abnehmbaren „Kavezel“-Autoräder erzeugt, erzielte im Jahre 1916 nach Abzug der Kriegssteuerrücklage, die unter Kreditoren verbucht ist, einen Fabrikationsüberschuß von Mk. 4,709,703 (1915: Mk. 3,746,302). Die Einnahmen aus Zinsen und Beteiligungen betragen Mk. 416,573 (268,418). Nach Abzug der Unkosten von Mk. 636,453 (504,390), sowie der Abschreibungen von Mk. 626,525 (1,077,598) und der Ausgaben für Kriegswohlfahrt von Mk. 256,314 (118,290) verbleibt ein Überschuß von Mk. 3,854,018 (2,559,903). Außer der Dividende von 15 % = Mk. 840.000 (25 % = Mk. 1,400.000) gelangt noch eine Summe von 40 % des Aktienkapitals = zusammen Mk. 2,240.000 zur Ausschüttung, die von den einzelnen Aktionären entweder in bar bezogen werden oder als Einzahlung auf neu auszugebende Aktie verwendet werden kann.

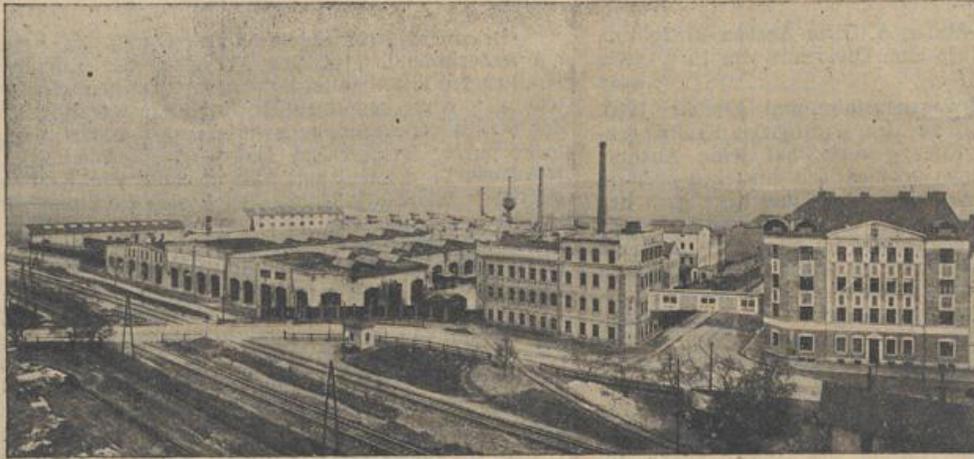
Automobilzug für Asphaltarbeiten. In den Großstädten wird immer ausschließlicher die Asphaltpflasterung der Straßen durchgeführt, nachdem sich alle anderen Systeme weniger gut bewährt haben. Zu den Arbeiten hat man eine große Menge von Spezialfahrzeugen für Pferdezug gebaut, deren Bespannung aber jetzt nach dem Kriege mit ziemlichen Schwierigkeiten und großen Kosten verbunden sein dürfte. Darum ist eine automobile Ausrüstung heute recht beachtenswert, weil ihr für die nächste Zukunft große Bedeutung zukommen wird. So ein „Asphaltzug“ besteht aus einem Lastauto mittelschweren Typs, das durch Weglassung der Brücke zu einer Art Schlepper umgewandelt ist. Statt der Brücke ist über den Hinterrädern ein drehbarer Kupplungszapfen angebracht, an den der zweirädrige, mit Eisen bereifte Anhänger angekuppelt wird. Der Anhänger wird mit all den Hilfsapparaten und Spezialeinrichtungen ausgerüstet, wie man sie für die Asphaltarbeiten benötigt und auch schon bisher bei den pferdebespannten Fahrzeugen mitführte. Es bleibt wohl noch zu erwägen, ob hier nicht auch für das Elektromobil ein wichtiges Arbeitsgebiet gegeben ist; denn gerade hier handelt es sich stets um Arbeiten innerhalb des Stadtgebietes, also mit kleinem Aktionsradius, auch könnte je nachdem der Strom aus den Straßenbahnleitungen mitverwendet werden, um die Akkumulatoren zu schonen. Der elektrische Strom ließe sich jedenfalls für alle vorkommenden Hillsarbeiten am leichtesten und bequemsten verwerten.

Brasilien Kraftwageneinfuhr. Durch den Krieg ist ein außerordentlich starker Rückgang der Einfuhr von Kraftwagen und Krauträdern nach Brasilien eingetreten, was sich wohl hauptsächlich durch die Verschlechterung der Schiffsverbindungen mit Europa erklärt, die noch nicht durch entsprechend verbesserte Verbindungen mit Nordamerika ersetzt sind. Die Einfuhr von Kraftwagen, die 1912 3785 Stück betrug, belief sich 1914 nur auf 744 und 1915 gar nur auf 214 Stück, während der Wert von 16,590.000 Papiermilreis in 1912 auf 3,285.000 in 1914 und 761.000 in 1915 sank. An Krauträdern wurden 1914 314 Stück im Werte von 143.000 Milreis und 1915 nur 159 Stück im Werte von 79.000 Milreis eingeführt. Auch die Einfuhr von Zubehörteilen für Kraftwagen und -räder ist entsprechend gesunken. Sie belief sich 1912 auf 9861 dz für 3,910.000 Milreis, 1914 nur auf 2272 dz für 746.000 und 1915 auf 780 dz für 422.000 Milreis. Man ersieht aus diesen Zahlen, daß es den Amerikanern infolge ihrer starken Kriegslieferungen an Kraftwagen offenbar infolge ihrer starken Kriegslieferungen an Kraftwagen offenbar nicht gelungen ist, ihre Einfuhr in Brasilien an Stelle der europäischen zu bringen. Vor dem Kriege bekam Brasilien neben nordamerikanischen hauptsächlich französische, aber auch englische und deutsche Kraftwagen. Da die Einfuhr während des Krieges so sehr gering war, dürfte nach dem Kriege der Bedarf Brasiliens größer werden.

Der Straßenbau in Amerika. Beim Straßenbau und bei der Straßenpflege in den Vereinigten Staaten wird das Kraftfahrzeug längst schon viel häufiger und in mannigfaltiger Weise verwendet als von den Wegebauverwaltungen der europäischen Staaten. Es wird immer mehr getrachtet, den Kraftwagen als Verarbeitungs- und Beförderungsmaschine zugleich zu gebrauchen. So sind jetzt in New York Fünftonnenwagen in Betrieb genommen worden, mit denen man die Straßen mit einem bituminösen Oberflächenbelag versieht. Jedes Fahrzeug trägt einen großen zylindrischen Kessel von 2800 Liter Inhalt für das bituminöse Material. Dieses wird durch ein mit Dampf erwärmtes, in dem Kessel eingebautes Röhrensystem erhitzt und gelangt durch einen Verteiler am hinteren Ende des Wagens auf die Straßenfläche. Je nach Verteilung des Luftdrucks im Hauptbehälter werden auf einen Quadratmeter 2 bis 9 Liter Bitumen aufgetragen. Neu ist auch die Einstellung eines Kraftwagens als Stampfmaschine (zum Einstampfen der Leitungsgräben einer Straße). In der Minute sind 50 bis 60 Schläge mit einem Fallhammer von 75 kg Gewicht möglich; die Maschine bewegt sich bei der Arbeit mit einer Geschwindigkeit von 180 bis 450 Meter in der Stunde, ersetzt 10 Arbeiter und liefert bessere Arbeit als die Handarbeit. Häufig wird auch von den Kraftfahrerverbänden der erste Anstoß zur Verwendung von Kraftwagen im Straßenbau gegeben. So hat neulich der Automobilklub von Saint-Hours dieser Stadt einen Sprengwagen geschenkt, der unter Zuhilfenahme von Druckluft das Öl gleichmäßig auf die Straße verteilt und bei einer Bedienung von zwei Mann mit einer einzigen Füllung eine Straßenlänge von 3-6 km in dieser Weise bearbeitet. — Die Vielseitigkeit des Borax ist ja eine bekannte Tatsache. Die Amerikaner haben ihn nun auch für den Straßenbau verwendet. Die damit belegte Chaussee befindet sich in der Grafschaft Curry im Staate Oregon und umfaßt einen mehr als 1600 Meter langen Boraxabschnitt. Die Grafschaft Curry ist außerordentlich boraxhaltig, und als eine große Ausbeutungsgesellschaft daran ging, zwecks einer Fabrikanlage die Zufahrtsstraßen auszubessern und umzugestalten, wurde ihr geraten, Borax zu diesem Zweck zu verwenden, was auch mit sehr zufriedenstellenden Ergebnissen geschah.

Elektrizitäts-
Aktien-
Gesellschaft
vorm.

KOLBEN & CO.



Prag.

Wiener
Bureau

III. Bezirk,
Marx-
gasse 38.

Ansicht der
Fabrikanlagen in
Vysočan bei Prag.

Elektrische Ausrüstung von Elektromobilen:

Verbund-Automotoren, Controller, Anlaufwiderstände, Schalttafeln, Beleuchtungskörper.

Komplette Ladestationen für Akkumulatoren.

Reparatur von Maschinen und Apparaten, auch fremder Provenienz.

„SEMPERIT“

PNEUMATIKS UND MASSIVREIFEN

IM GEBRAUCH DIE BILLIGSTEN!

WIEN XIII/3

ÖSTERREICHISCH-AMERIKANISCHE
GUMMIWERKE - ACTIENGESELLSCHAFT

OFFIZIELLE MITTEILUNGEN.

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs.

Präsident: K. k. Hofrat Professor Carl Schlenk.

Vizepräsidenten:

Direktor Eugen Karel, Gemeinde Wien—Städt. Elektrizitätswerke; Direktor Franz Scheinig der Tramway- und Elektrizitätsgesellschaft Linz-Urfahr.
Schriftführer: Betriebskonsulent Ingenieur Stefan Popper, Wien-Weidlingau; Oberingenieur Karl Wallitschek, Wien.

Kassaverwalter: Ing. Otto Freiherr v. Czedit; Ing. Direktor Ludwig Gebhard.

Vorstandsmitglieder: Oberinspektor Ing. Karl Deck, Gemeinde Wien—Städt. Elektrizitätswerke; Direktor Karl Fabjan des städt. Elektrizitätswerkes Teplitz-Schönau; Betriebsleiter August Fembeck des Elektrizitätswerkes der Stadtgemeinde Klosterneuburg; Direktor A. Gerteis des Elektrizitätswerkes Ostböhmen in Trautenu; Stadtbauingenieur Goldemund, Wien; Oberbaurat Eduard Ritter von Heider, Direktor des Landes-elektrizitätswerkes in St. Pölten; Kommerzialrat Rudolf Höfler, Mödling; Direktor Hans Huber der Lokalbahnen Innsbruck; Direktor Rudolf Kovanda des Elektrizitätswerkes der Stadt Melk; Direktor Wilhelm Pfeifer des Elektrizitätswerkes der Stadtgemeinde Tulln; Oberingenieur Poschenrieder, Prokurist der Österr. Siemens-Schuckertwerke; Stadtbauingenieur Prokop, St. Pölten; Gemeinderat Oberingenieur Alois Schabner, Baden bei Wien; Direktor Karl Schwarz des Elektrizitätswerkes Teschen; Oberingenieur Seckward der Österr. Daimler-Motoren A.-G., Wiener-Neustadt; Landesauschuß k. k. Regierungsrat Professor Josef Sturm, Wien; Sektionsrat im k. k. Ministerium des Äußern Dr. Eduard Suchanek; Direktor Ing. Armin Weiner der Elektrizitätsgesellschaft, Brünn; Direktor Ing. August Wrabetz der Brünnener Elektrischen Straßenbahnen.

Technisches Komitee für fachliche Beratung und Propaganda:

Betriebskonsulent Ing. Stefan Popper; Oberingenieur Karl Wallitschek; Inspektor Anton Wagner; Oberingenieur Poschenrieder.

Wirtschaftskomitee: Ing. Otto Freiherr von Czedit; Oberingenieur Alois Schabner; Direktor Ludwig Gebhard.

Rechnungsrevisoren: Prokurist Karl Pergandé; Dr. T. E. Wurdack, Rechtskonsulent der Firma Proß-Büssing-Werke und Sekretär des Verbandes österr. Automobilindustrieller. — Stellvertreter: Fabrikant Karl Armbruster, Wien; Ingenieur Vitelís Hauler.

Gesellschaftskanzlei und Korrespondenzen: Wien, VII., Apollgasse 11. — Telephon 36328.

Kasse und Buchhaltung: Wien, IV., Wiedener Hauptstraße 36 — Telephon 628 (Büro Czedit).

AUFRUF!

AUFRUF!

Die

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs

ist bemüht im Bereiche der bestehenden und neu zu schaffenden Elektrizitätswerke, durch Verbreitung allgemeiner Kenntnisse und Beratung der Interessenten, Erstellung von Kostenanschlägen und Projekten, die Einführung elektrischer Fahrzeuge zu begünstigen und zu fördern.

Da diese Tätigkeit

im besonderen Interesse der elektrischen Zentralen gelegen ist,

werden die Leitungen der Elektrizitätswerke gebeten, an unseren Arbeiten teilzunehmen sowie

unsere Organisation durch Ihren Beitritt

: als ordentliche Firma zu stärken :

und derselben dadurch die Mittel zu ersprießlicher Arbeit

im gemeinsamen Interesse

zu sichern.

Die Gesellschaftsleitung.

An die Herren Direktoren und Betriebsleiter der
Elektrizitätswerke.

Sie werden höflichst

um Antwort gebeten:

1. Sind die Straßenverhältnisse im Orte und in bestimmten Teilen der Umgebung so, daß ein Elektromobil verkehren kann, das heißt sind die Entfernungen nicht über 25 Kilometer für die Hin- und Rückfahrt, über 50 Kilometer für Rundfahrten oder sind längere Steigungen über 5% zu befahren?
2. Könnte eine genügend frequentierte Postlinie nicht elektrisch betrieben werden, das heißt die Tagesleistung müßte zumindest 50 bis 60 Kilometer betragen, damit sich ein Autobetrieb rentieren kann?
3. Sind Hotels im Orte, die Bahnhofs- und Ausflugswagen halten oder halten könnten, wäre ein Droschkenunternehmen vorhanden oder möglich, das Elektromobile in Dienst stellt?
4. Wären schwere Elektromobile für Massengütertransporte, wie z. B. Kohlen, Brot, Bier, Steine, Holz, Eisen u. dgl., nötig? Welche Firmen könnten in Frage kommen und welche Arbeitsbedingungen bestehen für deren Fuhrwerk?
5. Könnte nicht die Postpaketzustellung durch Elektromobile besorgt werden? In Wien und vielen deutschen Städten laufen Postelektromobile.
6. Ein besonders dankbares Gebiet sind Omnibuslinien in der Stadt oder deren Umgebung hinaus. Verbindungen nach Nachbarorten, Fabriksdörfern usw.
7. Ärzte, Kaufleute, Kontrollbeamte usw. benötigen oft ein Stadtfuhrwerk, das sie selbst kaufen oder mieten. Hier passen Elektromobile vorzüglich, da sie billig sind und keinerlei Sachkenntnis in der Führung und Bedienung verlangen.

In jedem grösseren Orte

wird es irgendwelche Verwendungszwecke für elektrische Fahrzeuge geben.

Ihr Werk liefert Strom,

hat also ein Interesse daran, Elektromobile in seinem Netze in Verkehr zu sehen.

Wir helfen Ihnen durch Beratung und Erfahrungen Elektros einführen.

Helfen Sie uns in unserer Werbearbeit!

Ist Ihr Werk schon als firmenmäßig gemeldetes Mitglied unserem Vereine beigetreten?

Wenn nicht, bitten wir um freundliche Anmeldung!

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs

Wien, VII., Apollgasse 11.

Das Elektromobil

Fachschrift für Bau und Betrieb elektrischer Fahrzeuge.

Schriftleitung und Verwaltung: Wien-Weidlingau.
Telephon interurban: Weidlingau IV/38.
Erscheint monatlich.
Beiträge werden honoriert.

„Das Elektromobil“ kann vom
Verlag oder durch den Buch-
handel bezogen werden.

Bezugspreis:
Kronen 10.—, Mark 10.—, Francs 15.— jährlich.
Inserate laut Tarif.
Österreichisches Postsparkassenkonto Nr. 125.668.

Nr. 7.

Wien, Juli/August 1917.

II. Jahrgang.

INHALT: Offizielle Mitteilungen der Volkswirtschaftlichen Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs. — Das Elektromobil nach dem Kriege. — Der elektrische Lieferungswagen. — Ein neuer elektrischer Lastwagen. — Verschiedene Mitteilungen.

Das Elektromobil nach dem Kriege.

Es steht außer Frage, daß das elektrische Fahrzeug nach dem Kriege einer bedeutenden Zukunft entgegengeht. Denn die Vorbedingungen für seine Verwendung sind an so vielen Stellen gegeben, daß, sobald wieder die Möglichkeit besteht, Fahrzeuge und Batterien zu liefern, zweifelsohne überall elektrische Wagen auftauchen werden.

Es ist dies gewiß nur im Interesse unserer Automobilindustrie gelegen, der hiedurch die Möglichkeit gegeben ist, für spezielle Zwecke auch dort Kraftwagen einzuführen, wo dies bisher aus mancherlei Gründen nicht oder nur schwer möglich war. Ganz besonders wird aber auch die Bevölkerung der Städte für die Einführung des elektrischen Betriebes sein, wenigstens dort, wo es sich um reines Stadtfuhrwerk handelt, weil ihr dadurch große Unannehmlichkeiten und Belästigungen erspart bleiben.

In einem Artikel „Der Lastwagen nach dem Kriege“ beschäftigt sich auch die Allgemeine Automobil-Zeitung in dankenswerter Weise mit der Einführung des elektrischen Fahrzeuges. Da aber in diesen Ausführungen einige Bemerkungen enthalten sind, welche, wenn auch nicht den Fachmann, so doch den Laien veranlassen könnten, zu glauben, daß das elektrische Fahrzeug besonders empfindlich oder dem Benzinwagen im Betriebe gegenüber minderwertig wäre, sehen wir uns veranlaßt, auf diese Ausführungen näher zurückzukommen, um auch dem Laien, der in die Verhältnisse nicht eingeweiht ist, über die daselbst ent-

haltenen Ausführungen näher aufzuklären. Die Allgemeine Automobil-Zeitung schreibt:

„... Dagegen tritt das Elektromobil als Lastfahrzeug in die Erscheinung. Wir haben in Wien ganz ausgezeichnete elektromobile Omnibusse, die in weiterem Sinne ja auch zu den Lastautomobilen gezählt werden müssen, das gleiche gilt von den Postwagen. In jüngster Zeit sieht man hin und wieder auch elektrische Vorspannwagen, die dazu bestimmt sind, Lastwagenanhänger zu ziehen. Stehen wir hier vor dem Anfang einer neuen Entwicklung? Man soll im Automobilismus nicht propheteien, denn es kommt gar zu häufig anders. Die Berechtigung des elektromobilen Omnibusses darf wohl anerkannt werden, und das Ergebnis, das die Gemeinde Wien damit erzielt hat, war ein befriedigendes, wenigstens solange Gummireifen vorhanden waren. Das Elektromobil bisheriger Konstruktion, wie es bis heute in Österreich verwendet wird, ist für den Betrieb auf Eisenreifen ungeeignet. Sein großes unabgefedertes Gewicht, hauptsächlich hervorgerufen durch die schweren Akkumulatoren, macht es besonders empfindlich gegen alle Stöße, die auf unebener Fahrbahn unausbleiblich sind. Unsere Postverwaltung, die mit anerkannter Energie sich bemüht hat, die elektromobilen Postwagen auch jetzt in der gummilosen Zeit in Betrieb zu halten, hat geradezu verblüffende Erfahrungen in Bezug auf den Unterschied von einst und jetzt gemacht. Solange die Wagen mit Gummi bereift waren, ging der Betrieb nahezu

„SEMPERIT“-Massivreifen

im Gebrauch die billigsten!

störungslos vor sich. Es gab keine wesentlichen Anstände; seitdem aber Eisenreifen oder andere Ersatzreifen für die Postwagen verwendet werden, gibt es Schwierigkeiten über Schwierigkeiten. Man glaubt gar nicht, was alles an einem solchen Elektromobil brechen kann, wenn man ihm die wohlthätige Federung des Vollgummireifens nimmt. Aber selbst mit dem Gummi ist die Rentabilitätsfrage des elektromobilen Lastwagens heute aus dem gleichen Grunde immer noch das große Fragezeichen. Sie steht sozusagen auf des Messers Schneide. Vielleicht aber auch nicht. . . .“

Der Verfasser des Artikels kennt augenscheinlich außer den in Wien laufenden Omnibussen der Linie Volksoper—Stephansplatz, den drei Probeomnibussen Praterstern—Stephansplatz und den verhältnismäßig wenigen Stadtwagen, die zum größten Teile nach demselben Prinzip gebaut sind, keine andere Type elektrischer Fahrzeuge, oder hatte doch noch keine Gelegenheit, deren Aufbau und Betriebe zu studieren. Gewiß bemerkt der Verfasser ausdrücklich, daß seine Ausführungen sich nur auf das Elektromobil bisheriger Konstruktion, wie es bis heute in Österreich verwendet wird, beziehen, doch, wie gesagt, wird der Fachmann diese Einschränkung wohl bemerken, während sie der Laie nur allzu leicht übersieht. Deshalb wollen wir der Sache auf den Grund gehen.

Als unser genialer Porsche seinerzeit den Radnabenmotor entwarf und einführte, gelangte der elektrische Wagen auch bei uns in Betrieb. Es ist durchaus kein Vorwurf gegen den Konstrukteur, wenn man bemerkt, daß der gewiß an sich vorzüglichen Ausführung unser schlechtes Pflaster hinderlich in der Entwicklung aller ihrer Vorzüge war, ist und auch leider bleiben wird. So lange es sich um leichte Wagen handelt, werden durch Federn und Reifen in direkter und indirekter Richtung die Stoßwirkungen gemildert, so daß trotz der verhältnismäßig großen unabgefederten Masse des Motors Störungen im allgemeinen nicht auftreten. Sobald aber die Belastung steigt und die Motoren größer werden, steigen die Beanspruchungen nicht etwa in gleichem Maße, sondern etwa in der dritten Potenz, so daß der Radnabenmotor ein relativ engbegrenztes Arbeitsfeld auf unseren schlechten Straßen findet. Daß er an sich vorzüglich laufen kann, beweisen die Berliner Droschken, die auf Asphalt und guten Macadamstraßen rollen und wo man niemals jene Schwierigkeiten kennen lernte, die unser Katzenkopfpflaster dem Betrieb tagtäglich bietet.

Wir Techniker haben schon seit einer Reihe von Jahren die Frage des besten Antriebes eines elektrischen Fahrzeuges studiert, geprüft und nach allen Richtungen hin erwogen. Wie in allen Dingen gibt es auch hier keine einheitliche, beste Lösung, so wenig wie es einen „besten“ Benzinwagen gibt. Jede Konstruktion hat ihre Vorteile und Nachteile. Und es ist Sache des erfahrenen Konstrukteurs und Betriebstechnikers, für jeden einzelnen Fall jenes System zu wählen, welches bei

einem Minimum an Nachteilen ein Maximum an Vorteilen gewährt.

Als wir klar erkannt hatten, daß mit Rücksicht auf den eng begrenzten Wirkungskreis, besonders aber infolge der ungemein hohen Betriebssicherheit des Elektrowagens, dieser sich ganz hervorragend für Lastentransporte eignet, ging man an die Arbeit, für diese Zwecke Spezialkonstruktionen zu entwerfen. Am besten hat sich hier für leichte Wagen die Differentialbrücke, für schwere Wagen der Ritzelantrieb bewährt. In Deutschland und in der Schweiz sowie in Amerika beschritt man diesen Weg, ja es gab sogar viele Ausführungen, welche den Kettentrieb mit Rücksicht auf die gute Abfederung des Motors bevorzugten.

In Österreich hatten wir vorerst kein Verwendungsgebiet für elektrische Lastkraftwagen. Die ersten Fahrzeuge dieser Art, die gebaut wurden, waren die Omnibusse der Linie Volksoper—Stephansplatz, die eingeständenermaßen nicht befriedigend gebaut waren. Sie funktionierten deshalb auch mit Vollgummibereifungen durchaus nicht einwandfrei. Die Steuerung war höchst schwierig, das Untergestell entsprach den technischen Anforderungen, die an die Wagen gestellt wurden, nicht, mit einem Worte: wir hatten es mit einer vielleicht an sich guten, für den Verwendungszweck jedoch nicht ganz tauglichen Konstruktion zu tun. Allerdings betrafen diese Mängel weniger das System als das Fahrzeug. Denn ein ähnlich konstruierter Benzinwagen hätte natürlich auch ganz gleiche Resultate im Betriebe ergeben.

Nun kam die Postverwaltung. In großzügigster Weise gedachte sie, den elektrischen Betrieb einzuführen, was auch gelang. Aber man benützte weitaus zu wenig die Erfahrungen des Omnibusbetriebes und baute neuerlich Wagen nach ungefähr dem gleichen System, aus Gründen, die ich nicht kenne. Tatsache ist aber, daß die Fahrzeuge ebenfalls nicht entsprechen können, sobald die geringste Schwierigkeit im Betriebe sich ergibt. Die Elektropostwagen haben eine Nutzlast von 2500 kg zu schleppen. Die Gewichtsverteilung beträgt ungefähr drei Viertel bis vier Fünftel auf die Hinterräder, der Rest liegt auf den Vorderrädern. Die treibende Achse ist also zu schwach belastet. Ja, im Falle des Abbremsens wird die Vorderachse überhaupt entlastet. Die Motoren können daher trotz ihrer relativ hohen Leistung niemals die nötige Zugkraft entwickeln, wenn es gilt, Hindernisse besonderer Art zu überwinden.

Abgesehen von der Empfindlichkeit des Radnabenmotors Stoßwirkungen gegenüber, die eine besonders gute Bereifung notwendig macht, sind, wie gesagt, die Motoren auch in die Vorderräder eingebaut, so daß die Stromzuführung durch flexible Kabel erfolgen muß, die fortwährend durch das Spiel der Räder einer wechselnden Beanspruchung ausgesetzt sind. Es ergibt dies häufig Kabelschäden und außerdem erscheint es nahezu unmöglich, an Stelle der federnden Vollgummireifen Ersatz zu finden.

An den Hinterrädern verwendet die Leitung der Post-Autogarage Sembustoreifen, mit denen scheinbar ganz gute Resultate erzielt wurden, die aber selbstverständlich, wie ich gelegentlich in einer besonderen Arbeit noch ausführen will, in ziemlich hohem Maße die Entstehung von Achsschenkelbrüchen begünstigen. Es wird dies dort der Fall sein, wo die Achsen für Vollgummireifen berechnet wurden, und nun nicht nur die härteren Stöße mit Ersatzreifen auszuhalten haben, sondern auch noch eben durch die Kräfteverteilung ungünstiger beansprucht werden als früher.

Wenn wir nun davon absehen, daß die Radnabenmotoren sich für die Verwendung von Ersatzreifen nicht oder doch nur sehr schlecht eignen, so kommen an den Elektromobilen nicht mehr, sondern weitaus weniger Brüche und Schäden zutage als an einem beliebigen Benzinwagen, der aus der Zeit vor dem Kriege stammt, also für die härteren Ersatzreifen noch nicht berechnet und gebaut wurde. Die Bemerkung, „man glaube gar nicht, was alles an so einem Elektromobil brechen kann, wenn man ihm die wohlthätige Federung des Vollgummireifens nimmt“, könnte den Laien leicht dazu verführen, zu glauben, daß nur das Elektromobil auf den Vollgummireifen angewiesen ist, um klaglos zu laufen. Wer aber mit offenen Augen durch die Straßen Wiens geht und sieht, wie viel leichte und schwere Benzinwagen mit gebrochenem Differential, Achsschenkelbrüchen, Motordefekten, Steuerungsbrüchen usw. hilflos am Wege stehen, wer die parallel einerschreitenden Erfahrungen der österreichischen Motoromnibus-Gesellschaft kennt, die gleichfalls Benzinwagen im Postdienste verwendet, der wird zweifelsohne nicht von den Schäden des Elektromobils sprechen, sondern ganz allgemein zur Erkenntnis kommen, daß jedes Fahrzeug welches Systems immer, dessen den direkten Stößen der Straße ausgesetzte Bestandteile für die Federwirkung der Vollgummireifung berechnet und gebaut wurden, heute infolge der andersgearteten und überdies weit höher reichenden Beanspruchung durch Ersatzreifen Schaden leiden und brechen werden, weil auch Stahl und Eisen nur eine begrenzte Elastizität oder Bruchfähigkeit besitzen.

Ja im Gegenteil, ich kann aus eigener Erfahrung behaupten, daß an elektrischen Wagen Brüche in geringerer Zahl vorkommen als an Fahrzeugen anderen Systems. Es wird dies auch dem Laien sofort klar sein, wenn er überlegt, daß das schwere Elektromobil keine Differentialbrücke besitzt (einige Wagen haben in die Motoren eingebaute Differentialgetriebe oder entlastete Ausgleichsgetriebe), daß kein Zahnradsubgetriebe vorhanden ist, daß Gelenkwellen und Kupplung fehlen und daß der Elektromotor in seinem Wesen um vieles einfacher ist als der Benzinmotor mit seinen Nebenapparaten.

An den Postelektromobilen sind daher nur relativ wenige Bestandteile einer konstanten und sich immer wiederholenden Beschädigung ausgesetzt, und wenn die Mehrzahl derselben aus dem Verkehr gezogen wurde, so geschah dies deshalb, weil man eben für die Vorderräder keine Bereifungen hatte und mit den eingebauten Motoren ohne Gummireifen nicht fahren will.

Im Gegensatz zu diesen Betrachtungen kann ich aus eigener Erfahrung folgendes bemerken:

Auf Grund meiner Initiative wurde der k. k. Postverwaltung in Wien ein elektrischer Vorspannwagen mit mehreren Anhängern zur Verfügung gestellt und außerdem laufen in dem von mir geleiteten Betrieb noch weitere drei elektrische Lastwagen für je 4000 kg Nutzlast. Trotzdem der Vorspannwagen auf einfachen Eisenreifen rollt, haben sich bisher nicht die geringsten Betriebschwierigkeiten ergeben, wenn ich davon absehe, daß gewisse effektiv falsch konstruierte Teile aus minderwertigem Gußmaterial zu Brüche gingen, weshalb ich mich veranlaßt sehe, die fertigen Teile teils umzubauen, teils solche aus besserem Material, die ich in eigener Werkstätte schmieden lasse, zu ersetzen. Seither kommen Betriebsstörungen nicht vor. Solche, die auf das System zurückzuführen wären, haben wir bisher überhaupt nicht gehabt, trotzdem der Wagen bereits seit Anfang April täglich Dienst tut und bis zu 12 Stunden im Tage und über 4500 km leistete.

Wir wären in der Lage, den Wagen das Doppelte im Tage abfahren zu lassen, da wir für das Auswechseln der Batterie bereits Vorsorge getroffen haben. Auch der Einwand, daß die Batterien durch die harte Bereifung leiden könnten, ist hin-fällig. Peinlich genaue Aufzeichnungen über die Betriebsresultate des Fahrzeuges und der Batterie haben gezeigt, daß bei den von uns eingehaltenen Polizeigeschwindigkeiten die Batterien nach keiner Richtung zu leiden haben und deren Instandhaltung nicht um einen Handgriff mehr Arbeit erfordert, als bei der Verwendung von Gummireifen.

Was die 4-Tonnen-Lastwagen anlangt, so bezogen sich die Betriebsstörungen, die anfänglich vorkamen, ebenfalls ausschließlich auf Brüche einzelner Gußbestandteile und endlich auf einen Achsschenkelbruch an einem Hinterrad infolge der Verwendung von breiten Sembustoreifen.

Die Wagen laufen dabei vollbelastet täglich weite Strecken. Elektrische Störungen kamen überhaupt nicht vor, nur einige wenige Male ging den Wagen der Strom aus, da infolge der schwierigen Personalbeschaffung Fahrer und Lademeister neu eingestellt werden mußten und hiedurch die Batterien mangelhaft geladen wurden. Hiebei ist noch zu bemerken, daß der Betrieb mit rechnungsmäßig viel zu kleinen Batterien geführt werden muß, weil jetzt im Kriege die Bestandteile für die eigentlich zu den Wagen gehörigen größeren Batterien nicht zu beschaffen sind. Durch die Errichtung einer Wechselstation haben wir aber auch der Gefahr der ungenügenden Reichweiten vorgebaut, so daß wir

mit unseren Wagen anstandslos alle im Rahmen des Stadtverkehrs zu bewältigenden Aufgaben übernehmen können.

Interessenten stehen wir natürlich mit den genauesten Angaben zur Verfügung, denn der jetzt ins Leben gerufene Betrieb soll ja beweisführend dafür sein, daß der elektrische Wagen an Betriebssicherheit, einfacher Wartung und Bedienung überall dort, wo er in einer Zentralgarage untergebracht und versorgt oder vom fachkundigen Personal behandelt werden kann, von keinem anderen System an Betriebswertigkeit überboten werden kann. Deshalb liegt die Zukunft des elektrischen Wagens auch in seiner Verwendung im Großbetriebe oder durch Besitzer elektrischer Anlagen und Zentralen auf dem flachen Lande, wo Kursfahrten durchzuführen sind.

Sobald die Wartung der Batterie guten Händen anvertraut wird, ist die Bedienung des Elektrofahrzeuges so einfach, daß jeder intelligente Kutscher abgerichtet werden kann. Und wenn er den Wagen nur mit jener Sorgfalt betreut, wie vorher sein Pferdegespann, so wird der Besitzer niemals über größere Betriebsstörungen zu klagen haben.

* * *

Wir glauben mit diesen Ausführungen jede Möglichkeit eines Mißverständnisses in der Auffassung über die Verwendbarkeit elektrischer Fahrzeuge beseitigt zu haben und hoffen, daß unsere Leser, die für die Sache Interesse haben, sich an uns wenden werden, wenn sie nähere Aufklärungen wünschen, da wir jederzeit bereit, dieselben zu erteilen.
Ing. P.

Der elektrische Lieferungswagen.

Von Dipl. Ingenieur W. Rödiger, Berlin.

In Friedenszeiten — wie lange ist das her — hatte jedes größere Kaufhaus einen Fuhrpark, bestehend aus Automobilen oder Pferdefahrzeugen, der dazu diente, die im Geschäft gekauften Waren der Kundschaft zuzuführen. Diese Zuführung ist im Kriege aus bekannten Gründen wesentlich eingeschränkt, bei manchen Kaufhäusern auch wohl ganz eingestellt. Mit Sicherheit läßt sich jedoch annehmen, daß nach Beendigung des Krieges die Zuführung der Waren in vollem Umfange wieder aufgenommen und mit fortschreitender Geschäftsentwicklung sich die Zahl der Firmen, welche die Waren ins Haus schicken, noch erheblich vermehren wird.

Pferd und Wagen, die schon wegen Unterbringung und Pflege der empfindlichen Tiere bei eigener Betriebshaltung für ein Geschäftshaus eine überaus lästige Zugabe sind, werden noch lange nach dem Kriege, wenigstens soweit der lebendige Teil in Frage kommt, unerschwinglich teuer bleiben. Da außerdem ihre Leistungsfähigkeit verhältnismäßig gering ist, so wird in erhöhtem Maße der Kraftwagen zur Verwendung kommen.

Bei dieser Voraussicht ist ein Aufsatz, betitelt: „Sparsame und einträgliche Lieferungswagen“ von besonderem Interesse, der in der Nummer 50 und folgenden der „Allgemeinen Automobil-Zeitung“ vom Jahre 1916/17 erschienen ist. In diesem Aufsatz ist ein Vergleich zwischen Benzinautomobilen und Pferdefahrzeugen angestellt, der zugunsten des Benzinautomobils spricht. Den elektrischen Wagen hat der Verfasser nicht in den Rahmen seiner Betrachtungen einbezogen. Damit die Frage der Lieferungswagen aber erschöpfend behandelt wird, muß auch der elektrische Wagen, der auf zahlreichen Gebieten seine mit hoher Wirtschaftlichkeit verbundene Verwendbarkeit erwiesen hat, berücksichtigt werden. Es soll deshalb im Nachfolgenden der elektrische Lieferungswagen mit dem Benzinwagen in Vergleich gestellt und dabei die in oben-

erwähnten Aufsatz für den Benzinwagen gegebenen Ziffern der Beurteilung zugrunde gelegt werden.

Betrachtet man zunächst die Vor- und Nachteile beider Wagenarten, die ihnen allgemein zugeschrieben werden, so ergibt sich folgendes Bild:

Vorteile der Benzinwagen:

Fast unbeschränkter Fahrbereich,
geringes Gewicht,
Zuverlässigkeit,
Unabhängigkeit,
Geschwindigkeit.

Nachteile der Benzinwagen:

Feuergefährlichkeit,
Luftvergiftung,
komplizierter Mechanismus, daher schwierige
Wartung,
umständliche Unterbringung wegen der erforderlichen Sicherheitsabfüllvorrichtungen und Benzinlagerung,
Einfrieren bei starkem Frost,
starkes Fahrgeräusch,
häufige Reparaturen, daher viele Reparaturtage,
Fahrschwierigkeiten (in Betracht kommen nur Schlosser oder Mechaniker, die nur fahren, nicht aber den Wagen be- und entladen oder gar Pakete austragen wollen).

Vorteile der elektrischen Wagen:

Zuverlässigkeit,
Geschwindigkeit,
einfache Wartung,
geringe Reparaturen,
Geruchlosigkeit,
Sauberkeit (Fettschmierung),
Geräuschlosigkeit,
keine Feuersgefahr,
keine umständlichen, kostspieligen Sicherheits-
einrichtungen,

keine Fahrerschwierigkeiten, da jeder Arbeiter in kurzer Zeit zum Fahrer ausgebildet werden kann, der sich nicht scheut, auch den Wagen zu beladen und Pakete auszutragen.

Nachteile der elektrischen Wagen:

Beschränkter Fahrbereich und Abhängigkeit von der Ladestation,
großes Gewicht,
Empfindlichkeit und schwierige Wartung der Batterien.

Man sieht: einige Vorteile sind beiden Fahrzeugarten gemeinsam, während die Nachteile auf ganz verschiedenen Gebieten liegen. Die gemeinsamen Vorteile treten bei der einen Wagenart in höherem Maße in die Erscheinung als bei der anderen. Gemeinsame Vorteile sind:

Zuverlässigkeit,
Geschwindigkeit.

Durch die dem Benzinwagen eigene komplizierte Maschinerie sind in weit höherem Maße als bei dem in der Antriebsvorrichtung sehr einfachen elektrischen Wagen Fehlerquellen gegeben, die trotz der in hoher Vollendung stehenden Fabrikation sich häufig und empfindlich bemerkbar machen. Die Maschinerie des Benzinwagens besteht aus dem Benzinmotor mit Zylindern und Kolben, den Kolbenstangen, diversen Lagern, Differential, Cardanwelle oder Kette, Regulierapparaten, Zündungsvorrichtung, Vergaser, Ventilen, zahlreichen Rohrleitungen, Zahnradern, Beleuchtungs- und Anwurfmaschine und Umschaltvorrichtung.

Die Betriebsteile des elektrischen Wagens sind ein oder zwei Elektromotore mit den einzig beweglichen Teilen, den Ankern, die Zahnradgetriebe oder Differential und Ketten, die Batterie, die Verbindungsleitungen, Widerstände und der Controller.

Diese Gegenüberstellung zeigt, daß die Zuverlässigkeit des elektrischen Wagens größer sein muß als die des Benzinwagens, auch wenn der letztere in bester Ausführung geliefert wird, da die Zahl der beweglichen Teile und damit der Fehlerquellen am elektrischen Wagen erheblich geringer ist.

Der zweite Vorteil, der beiden Wagenarten gemeinsam ist, die Geschwindigkeit, kommt für die weitere Gegenüberstellung nicht in Frage, da für sie Höchstgrenzen festgesetzt sind, die im Stadtverkehr vom Benzinwagen nicht überschritten und vom elektrischen Wagen leicht erreicht werden können. Von den gemeinsamen Vorteilen bleibt also nur die Zuverlässigkeit zu bewerten. Diese ist, wie ausführlich dargelegt, dem elektrischen Wagen in höherem Maße eigen als dem Benzinwagen. Infolgedessen soll sie für die weitere Gegenüberstellung dem elektrischen Wagen angerechnet und dem Benzinwagen abgesprochen werden.

Daß dem Benzinwagen ein Vorteil in seinem leichten Gewicht zugesprochen wird, während man dem elektrischen Wagen den Nachteil eines zu großen Gewichtes anrechnet, ist bei dem heutigen Stande des Elektromobilbaues eine durch nichts zu rechtfertigende Willkür. Die elektrischen Fahrzeuge

sind durchwegs nicht mehr schwerer als gleichgroße Benzinwagen. Die Gewichtsfrage kann somit ebenfalls für die weitere Gegenüberstellung ausscheiden.

Die für den elektrischen Wagen als Nachteil angeführte Empfindlichkeit und schwierige Wartung der Batterie ist lediglich auf den häufig anzutreffenden gänzlichen Mangel an Kenntnissen bezüglich der Konstruktion, des Verhaltens und der Behandlung von Batterien zurückzuführen. Leute, die mit der Wesenheit und Behandlungsweise von Batterien sich vertraut gemacht haben, werden diesen Punkt nie anführen. Jeder, auch der unerfahrenste Mensch, kann in aller kürzester Zeit so viel von der Batterie und ihrer höchst einfachen Behandlungsweise lernen, als für eine dauernde Instandhaltung erforderlich ist. Die sogenannte Empfindlichkeit der Batterie gegenüber den Erschütterungen des Fahrzeuges ist ein längst überwundener Standpunkt, denn die Abfederung der Wagen und die Unterbringung der Batterie ist heute derartig, daß unter normalen Verhältnissen die Batterie unter den Wagenstößen überhaupt nicht zu leiden hat. An sich ist demnach weder die Batterie als empfindlich, noch ihre Wartung als schwierig zu bezeichnen. Auch dieser Punkt kann demnach für die weitere Gegenüberstellung fallen gelassen werden, da er nicht als Nachteil für den elektrischen Wagen bezeichnet werden kann.

Nach diesen Ausführungen stellt sich nunmehr der Vergleich folgendermaßen:

Vorteile der Benzinwagen:

Fast unbeschränkter Fahrbereich,
Unabhängigkeit.

Nachteile der Benzinwagen:

Feuergefährlichkeit,
Luftverpestung,
komplizierter Mechanismus, daher schwierige
Wartung,
umständliche Unterbringung wegen der erforderlichen Sicherheitsabfüllvorrichtungen und Benzinlagerung,
Einfrieren bei starkem Frost,
starkes Fahrgeräusch,
häufige Reparaturen, daher viele Reparaturtage,
Fahrschwierigkeit (in Betracht kommen nur Schlosser oder Mechaniker, die nur fahren, nicht aber den Wagen be- oder entladen oder gar Pakete austragen wollen).

Vorteile der elektrischen Wagen:

Zuverlässigkeit,
einfache Wartung,
geringe Reparaturen,
Geruchlosigkeit,
Sauberkeit (Fettschmierung),
Geräuschlosigkeit,
keine Feuersgefahr,
keine umständlichen, kostspieligen Sicherheits-
einrichtungen für die Unterstellung,
keine Fahrerschwierigkeiten, da jeder Arbeiter
in kurzer Zeit zum Fahrer ausgebildet werden



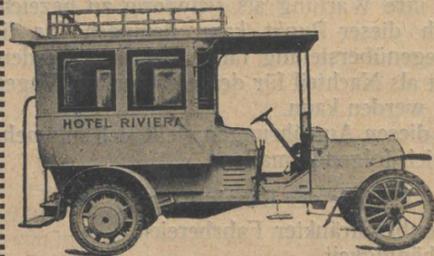
**Kommerzielle Direktion:
Wien, I. Kärntnerring 17**

Telephon: 11.100, 8847, 3297

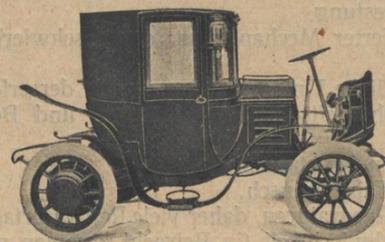


**Fabrik:
WIENER-NEUSTADT**

Telephon: N^o 9



Hotelomnibus.



Stadtwagen :: Droschke.

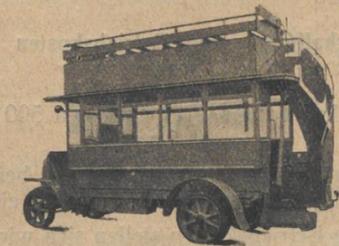


Selbstfahrer :: Ärztwagen.

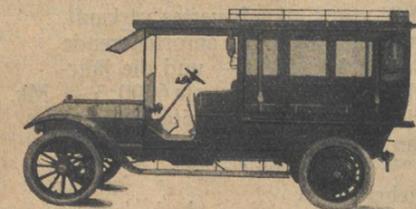
Oesterreichische Daimler-Motoren- Aktiengesellschaft



Lieferungswagen.



Omnibus.



Krankswagen.

kann, der sich nicht scheut, auch den Wagen zu beladen und Pakete auszutragen.

Nachteile der elektrischen Wagen:

Beschränkter Fahrbereich und Abhängigkeit von der Ladestation.

Aus dieser peinlichen Abwägung ergibt sich, daß die meisten und größten Vorteile auf Seiten des elektrischen Wagens sind. Sie allein dürfen aber nicht als ausschlaggebend betrachtet werden, denn völlig unberücksichtigt ist bisher der Vergleich der Wirtschaftlichkeit geblieben. Erst wenn auch dieser zugunsten des elektrischen Wagens ausfällt, ist die Frage endgültig entschieden.

Um den Wirtschaftlichkeitsvergleich richtig durchführen zu können, müssen zunächst einige Festlegungen erfolgen. In dem Aufsatz „Sparsame und einträgliche Lieferungswagen“ ist sowohl ein kleiner Lieferungswagen mit einer Nutzlast von 500 kg als auch ein großer Lieferungswagen mit einer Nutzlast von 1000 kg behandelt. Dieselben Wagen Größen sollen für den elektrischen Betrieb angenommen werden. Die Tagesleistung soll für diese beiden Wagenarten gleich sein, wobei allerdings bezüglich der Batterie des elektrischen Wagens so disponiert werden muß, daß für einen Wagen zwei Betriebsbatterien beschafft werden. Sie soll pro Tag 100 km betragen, im Jahr also bei 300 Arbeitstagen 30.000 km. Bei dieser verhältnismäßig großen Jahreszahl, die hier nur deshalb gewählt ist, weil sie in dem mehrfach erwähnten Aufsatz der „Allgemeinen Automobil-Zeitung“ angegeben, ist es erklärlich, daß sich die Betriebskosten günstiger stellen als bei den erheblich geringeren Leistungen, die den Wirtschaftlichkeitsberechnungen im allgemeinen zugrunde gelegt zu werden pflegen und die etwa 15.000 bis 20.000 km pro Jahr nicht überschreiten.

1. Anschaffungs- und Betriebskosten der Benzinwagen. *)

a) Lieferungswagen von 500 kg Nutzlast.

Der Anschaffungspreis beträgt bei geschlossenem Wagenkasten Mk. 7500.— für ein Fahrzeug.

Die Betriebskosten stellen sich wie folgt:

Feste Kosten:

Amortisation des Anlagekapitals. Der Wagen wird nach fünf Jahren zu 20 % des Einkaufswertes verkauft, also beträgt das zu amortisierende Kapital Mk. 6000.— und die jährliche Amortisationsquote $6000:5 =$	Mk. 1200.—
Verzinsung des Anlagekapitals. Nimmt man die früher üblichen Zinsen von 4 % an, so erhält man	„ 300.—
Versicherungen	„ 170.—
Gehalt des Wagenführers	„ 1600.—

*) Nach dem Aufsatz: „Sparsame und einträgliche Lieferungswagen“.

Übertrag Mk 3270.—

Wechselnde Kosten:

Luftreifen. Bei 30.000 km jährlicher Fahrtdänge und Profil 815×105 werden 8 glatte Laufmäntel, 10 Gleitschutzmäntel und 10 Luftschläuche verbraucht; insgesamt	„ 2300.—
Brennstoff. Der Wagen verbraucht für 100 km 15 Liter à Mk. 0,45 = Mk. 6,75, also für 30.000 km $300 \times 6,75 =$	„ 2025.—
Öl, Fett, Putzmittel, Beleuchtung	„ 300.—
Ausbesserungen	„ 300.—
Gesamtkosten	Mk. 8595.—

Die Kosten für einen Kilometer stellen sich dabei auf Mk. 0.29.

b) Lieferungswagen von 1000 kg Nutzlast.

Der Anschaffungspreis beträgt mit geschlossenem Wagenkasten Mk. 10.500. Der Wagen erhält vorne Luftreifen, hinten Vollgummireifen.

Feste Kosten:

Amortisation des Anlagekapitals. Der Wagen wird nach fünf Jahren zu 20 % des Einkaufswertes verkauft, also zu amortisierendes Kapital: Mk. 8400.— Die jährliche Amortisationsquote beträgt $8400:5 =$	Mk. 1680.—
Verzinsung des Anlagekapitals mit 4 %	„ 420.—
Versicherungen	„ 200.—
Gehalt des Wagenführers	„ 1600.—

Wechselnde Kosten:

Luftreifen. Bei 30.000 km jährlicher Fahrtdänge und vorderen Luftreifen mit Profil 815×105 werden 5 glatte Laufmäntel, 6 Gleitschutzreifen und 6 Luftschläuche verbraucht, so daß insgesamt Mark 1360.— aufzuwenden sind. Hiezu kommen die Kosten für die Vollgummi-Hinterreifen, für welche Profil 820×100 zu wählen ist. Da die Reifenfabriken hierfür 15.000 km jährliche Fahrtdänge garantieren, so wären 4 Gummireifen à Mark 250.— = Mk. 1000.— im Jahre nötig. Die Gesamtkosten für Bereifung betragen dann $1360 + 1000 =$	„ 2360.—
Brennstoff. Der Wagen verbraucht für 100 km 18 Liter à Mk. 0,45 = Mk. 8,10, also für 30.000 km $300 \times 8,10 =$	„ 2430.—
Öl, Fett, Putzmittel, Beleuchtung	„ 350.—
Ausbesserungen (etwas höher wegen hinterer Vollgummireifen angenommen)	„ 1200.—
Gesamtkosten	Mk. 10240.—

Die Kosten für einen Kilometer stellen sich dann auf Mk. 0.34.

2. Anschaffungs- und Betriebskosten der elektrischen Wagen.

Übertrag Mk 3070.—

a) Lieferungswagen von 500 kg Nutzlast.

Gewählt ist die Dreirad-Type mit Kasten-aufbau, wie sie am zahlreichsten im Postbetriebe gebraucht wird. Der Anschaffungspreis beträgt einschließlich zweier Batterien, bestehend aus je 20 Elementen mit einer Kapazität von 200 Ampèrestunden, Mk. 5000.—

Feste Kosten:

Amortisation des Anlagekapitals. Infolge der geringen Abnutzung, der ein elektrisches Fahrzeug wegen der kleinen Zahl seiner beweglichen Teile unterworfen ist, kann mit einer Lebensdauer von 10 bis 15 Jahren gerechnet werden. Soll der Wagen aber in 10 Jahren als in der meist gebräuchlichen Zeit abgeschrieben werden, und zwar bis auf Null, nicht nur bis auf den Altmaterialwert, so sind jährlich zu rechnen Mk. 500.—

Verzinsung des Anlagekapitals. 4 % Zinsen sind zu wenig, es muß mit wenigstens 5 % gerechnet werden. Des Vergleiches wegen soll, wie bei dem Benzinfahrzeug, auch hier mit 4 % gerechnet werden: „ 200.—

Versicherungen. Infolge Fehlens jeder Feuer- und Explosionsgefahr ist der Versicherungsbetrag gegen Benzinwagen erheblich geringer: „ 120.—

Lohn des Fahrers. Wenn bei Benzinwagen, bei dem der Fahrer ein Schlosser oder Mechaniker sein muß, mit nur Mk. 1600.— gerechnet wird, so genügen beim elektrischen Wagen, für den jeder zuverlässige Arbeiter in aller Kürze als Fahrer ausgebildet werden kann (Beide Entlohnungen sind auch ohne Berücksichtigung der jetzigen Kriegszeit wohl zu gering angenommen, da man für den Benzinwagen wenigstens mit Mk. 1800.— und für den elektrischen Wagen mit Mk. 1440.— rechnen muß.) „ 1200.—

Wechselnde Kosten.

Bereifung. Vollgummi. Das elektrische Fahrzeug schont seine Bereifungen durch stoßfreies Anfahren und ruhigen Gang gegenüber dem Benzinfahrzeug sehr erheblich. Aus jahrelangen Betrieben sind die Kosten für den Dreiradwagen pro Kilometer mit 3.5 Pfg. ermittelt. Bei einer Jahresleistung von 30.000 km sind also zu rechnen „ 1050.—

Ladestrom. Es sind pro Kilometer mit 230 W-St. Ladeenergie zu rechnen. Bei einem Strompreis von 10 Pfg. pro KW-St. und 30.000 km Fahrleistung pro Jahr ergeben sich 6900 KW-St. à 10 Pfg. = „ 690.—

Batterieunterhaltung. Die Unterhaltung wird zweckmäßig durch Vertrag einer Akkumulatorenfabrik übertragen und kostet bei der vorgesehenen Batteriegröße für zwei Batterien à 15.000 km zusammen „ 750.—

Fett, Putzmittel, Beleuchtung. Der Verbrauch an Schmier- und Putzmitteln ist infolge der wenigen beweglichen Teile sehr gering und übersteigt in einem Jahre nicht Mk. 50.—. Die Beleuchtung erfolgt aus der Batterie und kostet, da der Ladestrom der Batterie bereits berechnet ist, lediglich den Ersatz an Glühlampen, der sehr gering ist, so daß man für Fett, Putzmittel und Beleuchtung pro Jahr auskommt mit „ 60.—

Ausbesserungen am Wagen. Für den Benzinwagen ist mit einer Summe gerechnet worden, die knapp 10 % des Anschaffungswertes beträgt. Bei elektrischen Fahrzeugen genügen 5 % des Anschaffungswertes des Wagens ohne Batterie. Die Instandhaltung der Batterie und die Reparaturen an derselben sind schon besonders in Rechnung gestellt. Demnach 5 % von Mk. 3500.— „ 175.—

Gesamtkosten Mk. 4745.—

Die Kosten für einen Kilometer stellen sich demnach auf rund 16 Pfg.

In dieser Zusammenstellung fehlen die Kosten für die Unterstellung, für das Reinigen und Schmieren des Wagens, sowie das tägliche Nachsehen. Diese Kosten betragen für den elektrischen Wagen jährlich etwa Mk. 250.—. Weil aber die Betriebskostenaufstellung für Benzinwagen sie nicht enthält, so müssen sie in der Vergleichsaufstellung für den elektrischen Wagen ebenfalls unberücksichtigt bleiben. Es unterliegt aber keinem Zweifel, daß diese Kosten bei den Benzinwagen erheblich höher sind, da für die Beschaffung des feuersicheren Unterstellraumes und der Benzin-Abfüllvorrichtung ganz erheblich höhere Kosten aufzuwenden sind, als für die Unterstellräume und Ladeeinrichtungen der elektrischen Wagen. Außerdem erfordert das tägliche Schmier- und Nachsehen beim Benzinwagen sehr viel mehr Zeit als bei elektrischen Wagen und infolgedessen auch entsprechend höhere Kosten.

b) Lieferungswagen für 1000 kg Nutzlast.

Es ist ein vierrädriger Wagen mit Kasten-
aufbau und Vorderradantrieb gewählt. Der An-
schaffungspreis beträgt einschließlich zweier Bat-
terien, bestehend aus je 40 Elementen mit einer
Kapazität von je 250 Ampèrestunden, Mk. 11.000.—.
Die Erläuterungen, welche bei dem 500 kg-Wagen
zum Verständnis der einzelnen Kosten des elek-
trischen Wagens gegenüber dem Benzinwagen ge-
geben sind, haben hier in gleicher Weise Gül-
tigkeit.

Feste Kosten.

Amortisation des Anlagekapitals. Nor- male Abschreibungszeit von zehn Jahren vorausgesetzt, Abschrei- bung bis auf Null	Mk. 1100.—
Verzinsung des Anlagekapitals. 4 % von Mk. 11.000.—	440.—
Versicherungen	160.—
Lohn des Fahrers	1200.—

Wechselnde Kosten.

Bereifung. Vollgummi. Unter Zu- grundelegung der Garantieziffer von 15.000 km erfordert der Wagen eine zweimalige Neuberei- fung im Jahr. Eine Reifengarnitur des Profils 900 X 85 vorne und 920 X 100 hinten kostet Mark 950.— =	1900.—
Ladestromkosten bei einem Strom- preis von 10 Pfg. pro KW-St.	

Übertrag Mk 4800.—	
30.000 km à 370 W-St. —	
11.100 KW-St.	1110.—
Batterieunterhaltung für zwei Batte- rien à 15.000 km	1500.—
Fett, Putzmittel, Beleuchtung	120.—
Ausbesserungen am Wagen 5 % von Mk. 7500.—	375.—
Gesamtkosten rund Mk. 7900.—	

Die Kosten für einen Kilometer stellen sich
demnach auf rund 26 Pfg.

Auch hier fehlen die Kosten für Unterstellung
sowie tägliches Reinigen und Nachsehen des
Wagens aus demselben Grunde wie bei Wagen-
größe 1.

Aus diesen Gegenüberstellungen ergibt sich,
daß, wenn schon der Benzinwagen einen spar-
samen und einträglichen Lieferungswagen abgibt,
dieses noch in viel höherem Maße von dem elek-
trischen Wagen gilt. Schon aus dem Vergleich der
Vor- und Nachteile beider Wagenarten unter Aus-
schluß der Wirtschaftlichkeit ergab sich, daß die
Vorzüge des elektrischen Wagens viel erheblicher
als die des Benzinwagens sind, die Nachteile diesem
gegenüber aber bei weitem weniger ins Gewicht
fallen. Nachdem nunmehr auch nachgewiesen ist,
daß die Wirtschaftlichkeit des elektrischen Liefe-
rungswagens die des Benzinwagens beträchtlich
übersteigt, so kann ohneweiters erklärt werden, daß
das elektrische Fahrzeug für den Zweck als Liefe-
rungswagen vor den Pferdefahrzeugen und Benzin-
wagen den Vorzug verdient.

Ein neuer elektrischer Lastwagen.

Von Diplom-Ingenieur W. Rödiger, Berlin.

Das Bessere ist der Feind des Guten. Aus
tastenden Versuchen entwickelt sich zunächst das
Unvollkommene, aus dem Unvollkommenen das
Brauchbare, aus dem Brauchbaren das Gute. Neue
Probleme haben oft lange, oft nur kurze Entwick-
lungszeiten gefordert. Das Jahrhundert der Tech-
nik zeigt immer kürzer werdende Entwicklungs-
zeiträume, auch bei umwälzenden Neuerungen,
wie beim Kraftwagen und Flugzeug.

Der elektrische Kraftwagen blickt in seiner
heutigen Gestalt auch auf ein erst kurzes Lebens-
alter zurück und hat doch schon mancherlei Wand-
lungen erfahren. Mit dem heute gebräuchlichen
2-Motoren-System war bezüglich der Antriebsart
ein Beharrungszustand eingetreten. In den letzten
Jahren wurden andere Antriebsarten kaum ver-
wandt. Jetzt soll mit diesem System gebrochen
werden und der 1-Motor-Wagen, der früher ver-
einzelt gebaut, aber wieder verlassen wurde, neu
zu Ehren gelangen. Die langjährigen Erfahrungen,
welche mit beiden Konstruktionen gemacht worden
sind, lassen diesen Bruch mit dem Gewohnten und
ein Zurückgreifen auf die früher versuchte Aus-
führung gerechtfertigt erscheinen.

Für die neuen Wagen sind zwei Ausführun-
gen ins Auge gefaßt. Der schwere Lastwagen erhält
ein Differentialvorgelege, welches seinen Antrieb
von dem mitten unter dem Rahmengestell angeord-
neten Motor erhält. Das Differentialvorgelege ar-
beitet mit Ketten auf die beiden Hinterräder. Der
leichtere Lastwagen wird mit Kardanwelle aus-
gerüstet. Der Motor sitzt ebenfalls mitten unter
dem Rahmengestell und arbeitet mit der Kardan-
welle auf ein in die geteilte Hinterachse eingebautes
Differential.

Einwendungen gegen das Einmotoren-System
sind schon früher in großer Zahl gemacht worden
und werden jetzt nicht ausbleiben. Man hat
gewarnt:

„Der größte Vorteil des elektrischen Wagens,
die Unabhängigkeit der Antriebsräder voneinander
durch elektrischen Ausgleich in den beiden An-
triebsmotoren, geht verloren. Dafür kommen das
unzuverlässige Differential und die unsicheren
Ketten oder die Kardanwelle hinein, Teile, welche
die Betriebssicherheit gefährden. Die Regulierung,
die bei zwei Motoren durch Parallel- und Hinter-
einanderschaltung der Anker und Feldwicklungen

so einfach und vollkommen ist, kann bei Verwendung nur eines Motors nicht mehr angewendet werden. Es bleibt lediglich die Regulierung durch Widerstände und durch Parallel- und Hintereinanderschaltung einzelner Batterieteile. Die Betriebssicherheit des Wagens leidet durch die Verwendung nur eines Motors insofern, als die Möglichkeit schwindet, mit einem Motor zu fahren, wenn der andere Schaden genommen hat.“

Demgegenüber muß die Frage aufgeworfen werden: Ist denn der Zweimotorenantrieb ein Vorteil? Sind Differential, Kette und Kardan unsichere Kantonisten? Wird durch die Änderung der Reguliermethode die Sicherheit oder Feinheit der Regulierung beeinträchtigt? Ist der eine Motor wirklich in der Lage, den Wagen in Betrieb zu halten, wenn der andere Motor versagt?

Mit der Bejahung oder Verneinung dieser Fragen steht und fällt die Berechtigung zum Übergang von der einen zur anderen Konstruktion.

Der Zweimotorenantrieb ist vor Jahren zum System erhoben, als die Ausbildung des Differentialgetriebes, der Kette und des Kardans noch nicht so weit vorgeschritten war, daß man sie als sichere Übertragungsmittel bezeichnen konnte, als häufige Störungen und Brüche ihre Nichtverwendung als einen Vorteil erscheinen ließen. Damals durfte man annehmen, mit dem Ersatz von Differential und Kette oder Kardan durch den Zweimotorenantrieb einen Schritt vorwärts zu tun. Das hat sich geändert. Die Zuverlässigkeit von Differential und Kette oder Kardan ist so groß geworden, daß man sie im Rahmen technischer Anschauungen als absolut bezeichnen kann. Ihre Bewährung hat im Weltkrieg unter den denkbar ungünstigsten Verhältnissen am Benzinwagen stattgefunden.

Hiezu kommt noch der Umstand, daß bei elektrischen Fahrzeugen diese Zwischenglieder der Kraftübertragung ungleich geringer beansprucht werden als bei Benzinwagen. Die Stöße, denen sie beim Übergang auf höhere oder geringere Ge-

schwindigkeiten im Benzinwagen ausgesetzt sind, fallen beim elektrischen Betrieb mit seinen langsamen Geschwindigkeitsübergängen als Folge der elastischen elektrischen Schaltung des Motors fort.

Warum also nicht das Gute nehmen, wo man es findet? Auch beim Feinde, — wenn schon der Benzinwagen und der elektrische Wagen als feindliche Brüder bezeichnet werden sollen, was sie jedoch keineswegs sind, da sie sich ergänzen sollen und jeder in seinem Verwendungsgebiet seine Berechtigung hat.

Der Hauptgrund für die Wahl des Zweimotorenantriebes ist mit der Bewährung der genannten Übertragungsmittel fortgefallen. Das jedoch würde allein nicht ausschlaggebend gewesen sein, um den eingeführten Zweimotorenantrieb wieder zu verlassen, wenn letzterer sich sonst gut bewährt hätte.

In der Verwendung von zwei Motoren liegt eine grundsätzliche Schwäche. Es ist kaum möglich, zwei ganz gleiche Motoren herzustellen oder sie so abzustimmen, daß sie ganz genau gleich arbeiten. Es liegt deshalb die Gefahr nahe, daß der eine Motor eine größere Arbeitsleistung übernimmt als der andere. Ist einmal an dem einen Motor ein Defekt gewesen, so ist es überhaupt ausgeschlossen, die Reparatur so vorzunehmen, daß die Motoren auch nur annähernd wieder gleich werden. Die Gefahr weiterer Defekte ist damit in erhöhtem Maße gegeben.

Eine ungleiche Belastung der beiden Motoren droht aber auch noch aus anderen Gründen.

Wenn der Wagen z. B. auf einer Straße fährt, deren eine Hälfte eine feste und deren andere Hälfte eine weiche Decke hat, wie dieses bei Chausseen mit Sommerwegen häufig vorkommt, so wird der Motor des Antriebsrades, welches auf der weichen Decke zu fahren hat, mehr Arbeit aufnehmen als der andere. Die zum Zwecke des Wasserabflusses mehr oder minder gewölbten Straßen bedingen, wenn der Wagen nicht gerade

Autopneu und Massivgummireifen

REITHOFFER

JOSEF REITHOFFER'S SÖHNE, GUMMI- UND KABELWERKE

Fabriken in Pyrach bei Steyr (Ober-Österreich) und Trencsén (Ungarn)

..... ZENTRALE: WIEN, VI. BEZIRK, DREIHUFEISENGASSE 9—11.

in der Mitte fährt, eine Verschiebung in der Belastung der beiden Antriebsräder, da der Wagen auf solchen Straßen nach der einen Seite neigt und das Hauptgewicht auf dem niedriger stehenden Rade liegt. Durch eine auf diese Weise häufig hervorgerufene Überlastung wird der betreffende Motor überanstrengt und es treten Störungen auf, die sich im Morschwerden der Isolation, im Loslöten der Wicklungen und als Folge davon in Kurzschlüssen äußern. Die meisten Schwierigkeiten sind infolgedessen auch bei dem seit Jahren in Betrieb befindlichen Zweimotorenwagen an den Motoren, speziell an den Ankern, aufgetreten und zweifellos auf die geschilderten Umstände zurückzuführen. Man könnte nun allerdings einwenden, daß dieser Schwierigkeit doch leicht zu begegnen sei dadurch, daß man die Motoren des Zweimotorenwagens reichlich dimensioniert, so daß eine Überlastung des einen oder anderen Motors ohne Bedeutung ist. Dann aber würden, abgesehen von der Preisfrage, die Motoren zu Abmessungen gelangen, für welche es bei der bisherigen Anordnung an der Hinterachse zwischen den Rädern an Platz fehlt. Zum anderen würden sie unwirtschaftlich arbeiten, was bei der beschränkten Kapazität der Batterie durch einen verminderten Fahrbereich zum Ausdruck käme.

Bei dem Einmotorenwagen sind solche Erscheinungen ausgeschlossen. Ob das eine oder andere Rad mehr Energie beansprucht, drückt sich lediglich in der verschiedenen Beanspruchung der beiden Differentialhälften aus, welche natürlich stark genug dimensioniert sein müssen. Auf den Motor wirkt immer nur die Gesamtbeanspruchung durch die beiden Antriebsräder.

Die Regelung der Motoren beim Zweimotorenwagen erfolgt durch verschiedene Schaltungen, bei denen die entsprechende Umlaufzahl durch Parallelschalten der Batteriehälften bei gleichzeitiger Hintereinanderschaltung der Motoren, durch Hintereinanderschalten der Batteriehälften bei gleichzeitiger Hintereinanderschaltung der Motoren und durch Hintereinanderschaltung der Batteriehälften bei gleichzeitiger Parallelschaltung der Motoren erreicht wird. Man hat damit drei Hauptschaltstellungen, die sich aus der Verteilung der jeweils eingestellten Batteriespannung auf die Motoren ergibt.

Durch das Vorhandensein von zwei Motoren ist also zweifellos eine weitgehende Regulierungsmöglichkeit gegeben. Beim Einmotorenwagen fällt die Zweispeisung der Motoren fort, es bleibt also lediglich die Unterteilung der Batterie. Aber mit dieser Batterieunterteilung und unter Zuhilfenahme einer Zweispeisung der Magnetwicklungen des Motors läßt sich eine ebenso gute Regelung der Geschwindigkeiten ohne Verluste erzielen. Die Schaltung ist folgende: Beim Anfahren sind die beiden Batteriehälften parallel zu einander gelegt und die Magnetwicklungen mit der Ankerwicklung in einer Reihe hintereinandergeschaltet, so daß sich die halbe Batteriespannung auf die Ankerwicklung

und die Magnetwicklungen verteilt. Bei Stellung 2 sind die Batteriehälften ebenfalls parallel gelegt. Die Magnetwicklungen sind zu zwei Gruppen parallel geschaltet, hinter diesen zwei parallel geschalteten Gruppen liegt die Ankerwicklung, so daß die halbe Spannung der Batterie sich auf die Ankerwicklung und auf die zwei parallel geschalteten Gruppen der Magnetwicklungen verteilt. Auf Stellung 3 sind die beiden Batteriehälften hintereinander und die Feld- und Ankerwicklungen wie bei der Anfahrstellung geschaltet. Auf Stellung 4 sind die Batteriehälften hintereinander und die Feld- und Ankerwicklungen wie bei 2 geschaltet. Von den beiden Rückfahrstellungen ist die Schaltung auf Stellung 1 gleich der Schaltung 1 der Vorwärtsfahrstellung mit veränderter Stromrichtung im Anker, und Rückfahrstellung 2 ist in der Schaltung gleich der Vorwärtsfahrstellung 3, ebenfalls wieder mit veränderter Stromrichtung im Anker.

Aber auch die Unterteilung der Batterie, die im Interesse der gleichmäßigen Beanspruchung und der Erhaltung der Batterie gerade kein Vorteil ist, kann noch vermieden werden, so daß stets mit voller Batteriespannung gearbeitet wird. In diesem Falle ist allerdings ein Widerstand im Schaltkreise erforderlich, dessen Verwendung immerhin einen Verlust darstellt. Wenn der Widerstand aber nur in den sogenannten Übergangstellungen, also nicht in den Hauptfahrstellungen, ganz oder zum Teil eingeschaltet ist, so sind die durch ihn bedingten Verluste so gering, daß sie ohneweiters in Kauf genommen werden können. Eine solche Schaltung stellt sich folgendermaßen dar:

Die Feldmagnete des Motors haben zwei parallel gewickelte gleich starke Wicklungen. Auf der Anfahrstellung sind der Widerstand, sämtliche Magnetwicklungen und die Ankerwicklung in einer Reihe hintereinandergeschaltet. Auf Stellung 2 ist die Schaltung wie bei der Anfahrstellung, nur daß der Widerstand ganz ausgeschaltet ist. Auf Stellung 3 sind die sämtlichen Magnetwicklungen in einer Reihe hintereinandergeschaltet und der Widerstand liegt parallel zu ihnen. Mit diesen beiden parallelen Stromkreisen ist die Ankerwicklung hintereinandergeschaltet. Auf Stellung 4 sind die Magnetwicklungen in zwei Gruppen parallel und gemeinsam mit der Ankerwicklung hintereinandergeschaltet und der Widerstand ist ausgeschaltet. Die Schaltung der beiden Rückfahrstellungen ist unter Umkehrung der Stromrichtung im Anker dieselbe wie bei 1 und 2.

Da also die Geschwindigkeitsregulierung auch bei einem Antriebsmotor in ausreichender Weise und mit Sicherheit durchzuführen ist, so sind die erhobenen Bedenken gegenstandslos und es steht der Verwendung des Einmotorensystems nach dieser Richtung hin kein Bedenken entgegen.

Durch die angegebene Schaltungsweise kommt sogar noch eine Schwierigkeit in Fortfall, die bei der Hintereinanderschaltung zweier Motoren unvermeidbar ist und darin besteht, daß bei ungleich

belasteten Motoren die größere Stromstärke des mehrbelasteten Motors auch durch die Wicklungen des weniger belasteten Motors getrieben wird und dieser infolgedessen ganz unnötigerweise ebenfalls warm wird.

Für die häufig auftretenden Störungen an den Motoren des Zweimotorenwagens ist die Erklärung aus der prinzipiellen Schwäche der Anordnung vorhin gegeben. Gewissermaßen als Milderung dieser nicht zu leugnenden Tatsache wird häufig die Möglichkeit betont, daß beim Defektwerden eines Motors, nach Überbrückung desselben, mit dem anderen Motor allein weitergefahren werden kann. Diese Möglichkeit besteht, aber doch nur in sehr bedingter Weise. Allein schon der Umstand, daß der eine Motor auch bei langsamer, vorsichtiger Fahrt stark überlastet wird, da er die Arbeit von zwei Motoren übernehmen muß, verursacht eine Unsicherheit des notweisen Betriebes, die jede Zweckdienlichkeit illusorisch macht. Daß dabei die Schaltung und Steuerung des Wagens Schwierigkeiten macht, soll nicht einmal als schwerwiegendes Moment bezeichnet werden. Tatsache ist, daß bei Benutzung des Wagens mit nur einem der beiden Motoren dieser häufig infolge der Überlastung Schaden nimmt, wenn er dabei nicht überhaupt ruiniert wird.

Aus den Erfahrungen der letzten Jahre haben sich für den Bau des neuen elektrischen Kraftwagens noch einige wesentliche Gesichtspunkte ergeben, deren Berücksichtigung bei der Verwendung nur eines Motors in viel weiterem Umfang möglich ist als beim Zweimotorenwagen. Hiezu rechnet man zunächst die Vereinfachung der Konstruktion und die Verringerung der Fehlerquellen, die durch die Verwendung nur eines Motors er-

sichtlich und ohne Beweisnotwendigkeit erzielt werden. Ferner die Verringerung der unabgefederten Massen und die günstige Lagerung der empfindlichen Teile. War bisher die Abfederung der Motoren überhaupt nicht oder nur in geringem Maße möglich, da sie an der unabgefederten Vorder- oder Hinterachse hingen, so bietet der neue Wagen die Möglichkeit, den Motor am abgefederten Rahmengestell unterzubringen. Damit verschwinden immerhin erhebliche Gewichtsmassen aus den unabgefederten Teilen des Wagens, welche sonst die Erschütterungen des Wagens verstärken würden und die, da sie aus empfindlichen Teilen bestehen, unabgefedert leicht Schaden nehmen.

Um eine zu große Beanspruchung der Batterie zu vermeiden, derart, daß auch auf Steigungen die Stromabgabe der Batterie in mäßigen Grenzen bleibt, ist es erforderlich, den Motor entsprechend elastisch zu bauen. Seine Tourenzahl bei der auf Steigungen vergrößerten Arbeitsleistung geht dann erheblich herunter. Der Wagen läuft von selbst langsamer und der Stromverbrauch des Motors bleibt in zulässigen Grenzen. Es ist dieses im Interesse der von der Kapazität der Batterie abhängigen Fahrbereiche sehr wünschenswert und läßt sich beim Einmotorenwagen leichter durchführen als beim Zweimotorensystem.

Es ist anzunehmen, daß die Prüfungen, die mit dem in einiger Zeit fertiggestellten ersten Wagen der neuen Bauart vorgenommen werden sollen, ein sehr befriedigendes Resultat ergeben werden. Man darf auf diese Versuchsfahrten im Interesse gedeihlicher Fortentwicklung des elektrischen Kraftwagens gespannt sein.

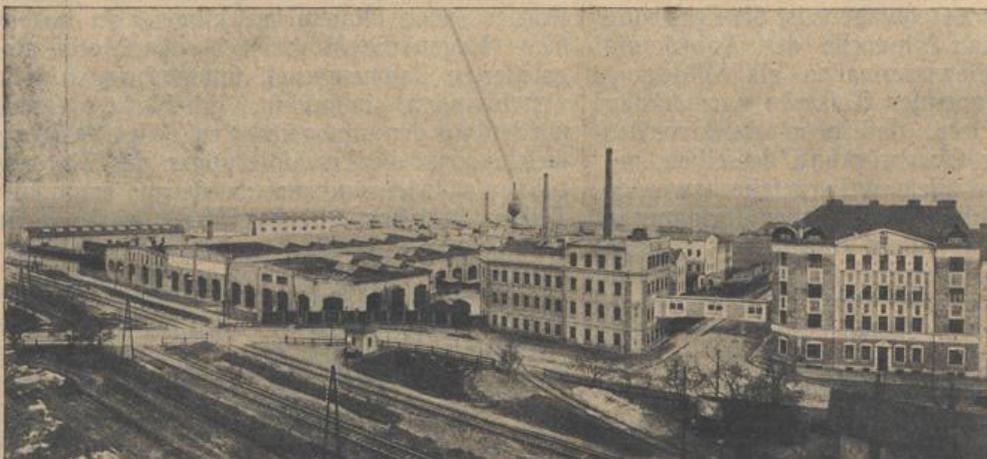
Verschiedene Mitteilungen.

Generaldirektor Erhard Köbel †. Aus Anlaß des Ablebens des Generaldirektors der Nesselsdorfer Wagenbaufabriksgesellschaft Kommerzialrates Erhard H. Köbel ist der Nesselsdorfer Wagenbaufabriksgesellschaft vom Verband österreichischer Automobilindustrieller folgende Zuschrift zugegangen: „Tief erschüttert haben wir von dem Ableben Ihres sehr geehrten Herrn Generaldirektors Kommerzialrates Erhard H. Köbel Kenntnis erhalten und beehren uns auf diesem Wege, unserem tiefgefühlten und aufrichtigsten Beileid Ausdruck zu geben. Wir hatten wiederholt Gelegenheit, den Verblichenen als Mann und Charakter aufs höchste schätzen zu lernen; seine entschlossene Leitung und Führung, sein unerschütterlicher Wille und seine Hochherzigkeit waren beispielgebend. Der Erfolg seines Lebenswerkes spricht für den Toten selbst den schönsten Nekrolog. Wir können nur Worte tiefempfundener Trauer finden. Wir alle werden stets ihm und seinem Erfolg das ehrenvollste Gedenken bewahren. Mit dem Ausdruck vorzüglichster Hochachtung: Verband österreichischer Automobilindustrieller, A. Froß-Büssing m. p., Karl Gräf m. p.“

Die größte Automobilfabrik der Welt. Geradezu phantastische Zahlen melden die durch ihren Leiter und Gründer bekannt gewordene Ford Motor Co. An einem einzigen Tage, dem 19. Mai, stellte sie 3496 Wagen fertig, und ihre Gesamtproduktion für den Mai gibt sie mit 83.610 an, gegen „nur“ 55.979 im Mai des Vorjahres. In den ersten 5 Monaten des laufenden Jahres verließen 311.933 (i. V. 256.798) Automobile die Fordschen Werkstätten. Den Reingewinn pro Wagen beziffert die Gesellschaft selbst auf 21 Dollar; das sei aber zu wenig, so daß wohl demnächst eine Preiserhöhung zu erwarten sei. Die Zahl der Angestellten beträgt 57.000; vom Arbeitermangel, über den jetzt ganz allgemein in den Vereinigten Staaten geklagt wird, scheint Herr Ford noch nichts zu spüren, da er eine Bewerberliste von 25.000 Mann aufweisen kann. Das erklärt sich daraus, daß Ford bekanntlich eine außerordentlich soziale Arbeiterpolitik treibt, wie man sie gerade in den Vereinigten Staaten sehr selten findet. Nebenbei bemerkt, ist der einstige Friedensapostel neuerdings zum eifrigsten Anhänger der Wilsonschen Kriegspolitik geworden.

Elektrizitäts-
Aktien-
Gesellschaft
vorm.

KOLBEN & CO.



Prag.

Wiener
Bureau

III. Bezirk,
Marxergasse 38.

Ansicht der
Fabriksanlagen
Vysočan bei Prag.

Elektrische Ausrüstung von Elektromobilen:

Verbund-Automotoren, Controller, Anlaufwiderstände, Schalttafeln, Beleuchtungskörper.

Komplette Ladestationen für Akkumulatoren.

Reparatur von Maschinen und Apparaten, auch fremder Provenienz.

„SEMPERIT“

PNEUMATIKS UND MASSIVREIFEN

IM GEBRAUCH DIE BILLIGSTEN!

WIEN XIII/3

ÖSTERREICHISCH-AMERIKANISCHE GUMMIWERKE - ACTIENGESellschaft

OFFIZIELLE MITTEILUNGEN.

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs.

Präsident: K. k. Hofrat Professor Carl Schlenk.

Vizepräsidenten:

Direktor Eugen Karel, Gemeinde Wien—Städt. Elektrizitätswerke; Direktor Franz Scheinig der Tramway- und Elektrizitätsgesellschaft Linz-Urfahr.
Schriftführer: Betriebskonsulent Ingenieur Stefan Popper, Wien-Weidlingau; Oberingenieur Karl Wallitschek, Wien.

Kassaverwalter: Ing. Otto Freiherr v. Czédik; Ing. Direktor Ludwig Gebhard.

Vorstandsmitglieder: Oberinspektor Ing. Karl Deck, Gemeinde Wien—Städt. Elektrizitätswerke; Direktor Karl Fabian des städt. Elektrizitätswerkes Teplitz-Schönau; Betriebsleiter August Fembeck des Elektrizitätswerkes der Stadtgemeinde Klosterneuburg; Direktor A. Gerteis des Elektrizitätswerkes Ostböhmen in Trautenuau; Stadtbauinspektor Goldemund, Wien; Oberbaurat Eduard Ritter von Heider, Direktor des Landeselektrizitätswerkes in St. Pölten; Kommerzialrat Rudolf Höfler, Mödling; Direktor Hans Huber der Lokalbahnen Innsbruck; Direktor Rudolf Kovanda des Elektrizitätswerkes der Stadt Melk; Direktor Wilhelm Pfeifer des Elektrizitätswerkes der Stadtgemeinde Tulln; Ingenieur Peter Poschenrieder, Direktor der Bahnabteilung der Österr. Siemens-Schuckertwerke; Stadtbauinspektor Prokop, St. Pölten; Gemeinderat Oberingenieur Alois Schabner, Baden bei Wien; Direktor Karl Schwarz des Elektrizitätswerkes Teschen; Oberingenieur Seckward der Österr. Daimler-Motoren A.-G., Wiener-Neustadt; Landesauschuß k. k. Regierungsrat Professor Josef Sturm, Wien; Sektionsrat im k. k. Ministerium des Äußern Dr. Eduard Suchanek; Direktor Ing. Armin Weiner der Elektrizitätsgesellschaft, Brünn; Direktor Ing. August Wrabetz der Brünnner Elektrischen Straßenbahnen.

Technisches Komitee für fachliche Beratung und Propaganda:

Betriebskonsulent Ing. Stefan Popper; Oberingenieur Karl Wallitschek; Inspektor Anton Wagner; Obering. Seckward; Oberingenieur Poschenrieder.
Wirtschaftskomitee: Ing. Otto Freiherr von Czédik; Oberingenieur Alois Schabner; Direktor Ludwig Gebhard.

Rechnungsrevisoren: Prokurist Karl Pergandé; Dr. T. E. Wurdack, Rechtskonsulent der Firma Froß-Büssing-Werke und Sekretär des Verbandes österr. Automobilindustrieller. — Stellvertreter: Fabrikant Karl Armbruster, Wien; Ingenieur Vitelis Hauler.

Gesellschaftskanzlei und Korrespondenzen: Wien, VII., Apollgasse 11. — Telephon 36328.

Kasse und Buchhaltung: Wien, IV., Wiedener Hauptstraße 36 — Telephon 628 (Büro Czédik).

AUFRUF!

AUFRUF!

Die

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs

ist bemüht im Bereiche der bestehenden und neu zu schaffenden Elektrizitätswerke, durch Verbreitung allgemeiner Kenntnisse und Beratung der Interessenten, Erstellung von Kostenanschlägen und Projekten, die Einführung elektrischer Fahrzeuge zu begünstigen und zu fördern.

Da diese Tätigkeit

im besonderen Interesse der elektrischen Zentralen gelegen ist,

werden die Leitungen der Elektrizitätswerke gebeten, an unseren Arbeiten teilzunehmen sowie

unsere Organisation durch Ihren Beitritt

: als ordentliche Firma zu stärken :

und derselben dadurch die Mittel zu ersprießlicher Arbeit

im gemeinsamen Interesse

zu sichern.

Die Gesellschaftsleitung.

An die Herren Direktoren und Betriebsleiter der
Elektrizitätswerke.

Sie werden höflichst

um Antwort gebeten:

1. Sind die Straßenverhältnisse im Orte und in bestimmten Teilen der Umgebung so, daß ein Elektromobil verkehren kann, das heißt sind die Entfernungen nicht über 25 Kilometer für die Hin- und Rückfahrt, über 50 Kilometer für Rundfahrten oder sind längere Steigungen über 5% zu befahren?

2. Könnte eine genügend frequentierte Postlinie nicht elektrisch betrieben werden, das heißt die Tagesleistung müßte zumindest 50 bis 60 Kilometer betragen, damit sich ein Autobetrieb rentieren kann?

3. Sind Hotels im Orte, die Bahnhofs- und Ausflugswagen halten oder halten könnten, wäre ein Droschkenunternehmen vorhanden oder möglich, das Elektromobile in Dienst stellt?

4. Wären schwere Elektromobile für Massengütertransporte, wie z. B. Kohlen, Brot, Bier, Steine, Holz, Eisen u. dgl., nötig? Welche Firmen könnten in Frage kommen und welche Arbeitsbedingungen bestehen für deren Fuhrwerk?

5. Könnte nicht die Postpaketzustellung durch Elektromobile besorgt werden? In Wien und vielen deutschen Städten laufen Postelektromobile.

6. Ein besonders dankbares Gebiet sind Omnibuslinien in der Stadt oder deren Umgebung hinaus. Verbindungen nach Nachbarorten, Fabriksdörfern usw.

7. Ärzte, Kaufleute, Kontrollbeamte usw. benötigen oft ein Stadtfuhrwerk, das sie selbst kaufen oder mieten. Hier passen Elektromobile vorzüglich, da sie billig sind und keinerlei Sachkenntnis in der Führung und Bedienung verlangen.

In jedem grösseren Orte

wird es irgendwelche Verwendungszwecke für elektrische Fahrzeuge geben.

Ihr Werk liefert Strom,

hat also ein Interesse daran, Elektromobile in seinem Netze in Verkehr zu sehen.

Wir helfen Ihnen durch Beratung und Erfahrungen Elektros einführen.

Helfen Sie uns in unserer Werbearbeit!

Ist Ihr Werk schon als firmamäßig gemeldetes Mitglied unserem Vereine beigetreten?

Wenn nicht, bitten wir um freundliche Anmeldung!

Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs

Wien, VII., Apollgasse 11.

Das Elektromobil

Fachschrift für Bau und Betrieb elektrischer Fahrzeuge.

Schriftleitung und Verwaltung: Wien-Weidlingau.
Telephon interurban: Weidlingau IV/38.
Erscheint monatlich.
Beiträge werden honoriert.

„Das Elektromobil“ kann vom
Verlag oder durch den Buch-
handel bezogen werden.

Bezugspreis:
Kronen 10.—, Mark 10.—, Francs 15.— jährlich.
Inserate laut Tarif.
Österreichisches Postsparkassenkonto Nr. 125.668.

Nr. 8.

Wien, Dezember 1917.

II. Jahrgang.

INHALT: Bemerkungen zur Abgabeordnung, betreffend die Einhebung einer Gemeindeabgabe von Kraftfahrzeugen in der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien. — Zur Automobilsteuervorlage. — Der „wunde“ Punkt. — Verschiedene Mitteilungen.

Bemerkungen zur Abgabeordnung

betreffend die Einhebung einer Gemeindeabgabe von Kraftfahrzeugen in der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien.

Von Ingenieur Stefan Popper, Wien-Weidlingau.

Die jüngsten Sitzungen des Gemeinderates beschäftigten sich mit der Erörterung einer Abgabeordnung, betreffend die Einhebung einer Gemeindeabgabe von Kraftfahrzeugen in der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien, welche nicht unbedenkliche Folgen haben muß.

Abgesehen davon, daß die Erhebung von Abgaben in der gedachten Form zweifellos geeignet sein müßte, eine gerade in Wien blühende Industrie erheblich zu schädigen und den freien Verkehr der Kraftwagen zu hemmen, sind auch die Sonderbestimmungen offenbar durch Versehen derart gefaßt worden, daß gerade jene Wagentypen, welche aus den verschiedensten Ursachen bevorzugt werden sollte und deren Einführung von der Gemeinde Wien nach jeder Richtung hin zu unterstützen wäre, am härtesten betroffen wird, so daß deren Verwendung fast unmöglich erscheint.

Die „Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs“ hat sich die Aufgabe gestellt, die Öffentlichkeit über den Wert der Verwendung elektrischer Fahrzeuge aufzuklären, und der Erfolg, der bisher erzielt wurde, zeigt deutlich, welch großes Interesse dieser Frage in Stadt und Land entgegengebracht wird.

Das Elektromobil ist anerkannt das ideale Stadtfahrzeug. Es verbreitet weder Lärm noch Geruch, noch beschmutzt es die Straße mit Öl. Es ist leicht lenkbar, ungemein betriebssicher und endlich

und schließlich ein wertvoller Faktor in der Rentabilitätsberechnung der städtischen Elektrizitätswerke.

Wenn also schon die technischen Vorzüge allein nicht genügen sollten, dem Elektrofahrzeug als Droschke, Omnibus, Feuerwehr- und Rettungswagen, Lieferungswagen, Lastfahrzeug im Nahverkehr und Schleppdienst, für die Kohlenzufuhr im Weichbilde der Stadt, für den Postdienst und die Verteilung anderer Güter die erste Stelle zu sichern, so müßte doch die Verwaltung der Gemeinde Wien schon aus wirtschaftlichen Gründen Vorkehrungen treffen, um dem elektrischen Fahrzeug den ersten Rang in der Reihe des Stadtfuhrwerkes einzuräumen.

In Friedenszeiten werden die großzügig angelegten städtischen Elektrizitätswerke gewiß den Wunsch haben, durch möglichst gleichmäßige Belastung der Anlagen einen höchsterreichbaren Betriebskoeffizienten zu erzielen. Die Belastung eines elektrischen Werkes ist jedoch selbstverständlich eine schwankende, weil die Hauptabnehmer, die Bezieher von Lichtstrom, nur während der Abendstunden in Betracht kommen. Untertags und während der Nacht wird einerseits der Hauptsache nach nur Kraftstrom, bezw. nur Lichtstrom verwendet.

Es bleibt also für die Ausnützung der Maschinenanlagen ein breiter Raum übrig, der für die

„SEMPERIT“-Massivreifen

im Gebrauch die billigsten!

Ladung der Fahrzeugbatterien ausgenutzt werden kann.

Daß Elektromobile als Stromkonsumenten nicht zu verachten sind, mag folgende Liste zeigen. Darnach verhält sich der Energieverbrauch wie folgt:

Stromverbrauch verschiedener Fahrzeugtypen für den Fahrkilometer.

Wagenart	Energieverbrauch	
	Für 1 km auf ebener Straße Kw.-St.	Für das Jahr bei 15 km (für Droschken 40000 km) Leistung Kw.-St.
Elektrisches Dreirad	0,2	3.000
Droschke	0,4	16.000
1 t-Wagen	0,42	6.300
2,5 t-Wagen	0,8	12.000
3 t-Wagen	1,0	15.000
5 t-Wagen	1,5	22.500

Rechnen wir nun damit, daß, wie die bereits vorliegenden Projekte und Nachfragen zeigen, eine größere Anzahl von Elektrofahrzeugen in Wien in Verkehr kommen dürfte, und zwar, wie dies bei einer geschickten Politik der Gemeindeverwaltung erzielbar sein wird, vorerst nur etwa 200 Droschken, 60 Postautos, 150 Lastautos bis 5 Tonnen, 200 Geschäftswagen und 200 Privatautos, so ergibt dies laut vorstehenden Annahmen (in Tabelle 1) für den Energieverbrauch folgende Tabelle:

Stromverbrauch im Jahre in Kilowattstunden.

Wagenart	Anzahl	Energieverbrauch im Jahre in Kw.-St.
Droschken	200	3,200.000
Postautos	60	900.000
Lastautos	150	3,375.000
Geschäftswagen	200	1,260.000
Privatautos	200	1,260.000
		<u>9,995.000</u>

Abgabeordnung

betreffend die Einhebung einer Gemeindeabgabe von Kraftfahrzeugen in der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien.

§ 1. Abgabepflicht.

Für jedes Kraftfahrzeug (Automobil Motorrad), welches die Straßen im Wiener Gemeindegebiet benützt, ist eine Gemeindeabgabe zu entrichten.

§ 2. Ausnahmen.

Von der Abgabe ausgenommen sind Kraftfahrzeuge:

1. des k. u. k. Hofes,
2. der am k. u. k. Hofe beglaubigten diplomatischen Vertreter und der sonstigen nach völkerrechtlichen Grundsätzen oder Staatsverträgen von öffentlichen Abgaben befreiten Personen;
3. der Militärverwaltung,
4. des Staates, des Landes und der Gemeinde Wien,
5. für Zwecke der Feuerwehr und für Krankentransporte gemeinnütziger Anstalten,
6. zur gewerbsmäßigen Personenbeförderung,
7. welche nicht zur Beförderung von Personen oder Lasten dienen, wie Straßendampfwalzen u. dgl.

Man ersieht daraus, daß ohne Einrechnung der Ladeverluste, der Formationsverluste für die Batterien usw., die mit 10 bis 20 % mindestens in Anrechnung kommen müßten, der Stromabsatz 10,000.000 KW/St. betragen würde, was bei einem Entgelt von 15 Heller für die Kilowattstunde einer Bruttoeinnahme von K 1,500.000 entsprechen würde.

Wenn aber für Elektrokraftwagen eine derartige Steuer eingehoben würde, wie sie vorgesehen ist, dann würde wahrscheinlich deren Einführung kaum die genannten Ziffern erreichen, geschweige denn überschreiten.

Es ist hiebei zu bedenken, daß die Steuer für die genannten Wagen laut Entwurf im Maximum K 255.000 betragen würde, und zwar:

für Lastwagen 150 × 500 = . . .	K 75.000—
„ Geschäftswagen 200 × 100 = „	20.000—
„ Privatwagen 200 × 800 = . . .	160.000—
	<u>K 255.000—</u>

gewiß ein verschwindend kleiner Betrag gegenüber den Einnahmen der Elektrizitätswerke, die zum größten Teile nach Abzug der Kosten für das Brennmaterial als Reingewinn betrachtet werden können, weil die zusätzliche Energieerzeugung den Betrieb als solchen nicht wesentlich weiter belastet.

Abgesehen von diesen wirtschaftlichen Momenten muß neuerlich aber auch auf die technischen Vorzüge des elektrischen Wagens hingewiesen werden, die so in die Augen springend sind, daß gewiß niemand den Wert der weiteren Verbreitung von Elektrofahrzeugen im Weichbilde der größeren Städte verkennen wird.

Die „Volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs“ erlaubt sich auf die hier angeführten Punkte aufmerksam zu machen, um unsere Verwaltung davor zu bewahren, durch eine übereilte Maßnahme sich selbst und damit der Allgemeinheit einen nicht wieder gut zu machenden Schaden zuzufügen.

A. Kraftfahrzeuge mit dem Standorte in Wien.

§ 3. Ausmaß der Abgabe.

Die Abgabe wird in der Regel für das ganze Kalenderjahr bemessen und beträgt:

1. für einfache Kraffräder 20 Kronen und für solche mit Beiwagen 40 Kronen;

2. für Personenkraftwagen mit nicht mehr als zehn Pferdekraften 100 Kronen, mit mehr als 10 bis höchstens 25 Pferdekraften 200 Kronen, mit mehr als 25 bis höchstens 40 Pferdekraften 400 Kronen und mit mehr als 40 bis höchstens 50 Pferdekraften 600 Kronen, mit mehr als 50 Pferdekraften und für Elektrokraftwagen 800 Kronen. Die Anzahl der der Bemessung zugrunde zu legenden Pferdekraften wird nach einem im Verordnungswege zu regelnden Verfahren ermittelt;

3. für Lastkraftwagen und Lastenelektromobile, sowie für nicht zum Personentransport eingerichtete Geschäftskraftwagen mit einem Ladegewichte bis zu 1 Tonne (sogenannte Lieferungswagen) 100 Kronen, bis zu 2 Tonnen 200 Kronen, bis zu 3 Tonnen 300 Kronen, über 3 Tonnen 500 Kronen. — Kraftfahrzeuge, welche erst in der zweiten Hälfte des Kalenderjahres zur Benützung kommen, zahlen die Hälfte der obigen Beträge.

Nach dem Kriege wird die Zahl der in Verwendung kommenden Kraftwagen eine rasch steigende sein, weil der Mangel an Pferden und die geringe Kapazität der Eisenbahnen zur weitreichenden Verwendung von Automobilen zwingen werden.

Für den Überlandverkehr sowie als Verkehrsmittel in gebirgigen Gegenden und auf schlechten Straßen läßt sich einzig und allein das Benzinfahrzeug verwenden. Der Bedarf an Betriebsstoff für dasselbe wird daher sprunghaft steigen.

Inwieweit die österreichische Benzinindustrie der Nachfrage genügen kann, soll hier nicht untersucht werden. Jedenfalls wird der Benzinmarkt wesentlich entlastet werden, wenn überall dort, wo dies zweckentsprechend, an Stelle der Benzinkraftwagen Elektromobile verwendet werden. Wird die österreichische Benzinindustrie dann noch über einen Überschuß verfügen, so kann derselbe ausgeführt werden, ist der Bedarf größer als die Erzeugung, so wird die Einfuhr auf ein möglichst bescheidenes Maß herabgesetzt. In beiden Fällen bedeutet die Verwendung des elektrischen Fahrzeuges eine Verbesserung unserer Zahlungsbilanz, weil für den Betrieb derselben lediglich im Inlande

heute noch zum größten Teile brach liegende Energiequellen verwendet werden oder doch nur vorhandene Einrichtungen mit verhältnismäßig geringen Mitteln zur Verwertung und Ausnützung gelangen.

Es ist also auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus das elektrische Fahrzeug ein wertvoller Faktor geworden, so daß dessen Verbreitung pflichtgemäß auch von den staatlichen Behörden gefordert werden muß.

Wir möchten daher die Gemeindeverwaltung davor warnen, eine derartige Abgabe in Aussicht zu nehmen und im Gegenteil anregen, daß, selbst falls eine Staatssteuer von Kraftwagen zur Einhebung gelangen sollte, dafür einzutreten, daß für den elektrischen Wagen nicht eine Erhöhung, sondern eine ganz wesentliche Ermäßigung erzielt werde. Denn der elektrische Wagen bringt Geld ins Land, bzw. in die Stadt, weil er Kundschaft eines städtischen Betriebes ist. Der Benzinwagen dagegen benötigt Betriebsstoffe, die von außen herkommen, an deren Verwendung und Verkauf die Gemeinde kein Interesse hat.

Zur Automobilsteuervorlage.

Rede des Gemeinderates Ludwig Lohner, gehalten im Wiener Gemeinderate am 17. Oktober 1917, anlässlich der Debatte über die Automobilsteuervorlage.

Es ist nicht sehr ermutigend, in eine Debatte eingreifen zu sollen, welche gleichzeitig Spielkarten, Häuser, Automobile und Gebühren, kurz die heterogensten Dinge umfaßt, weil auf meine Argumente, betreffend die Automobile, ein Argument, betreffend die Spielkarten, entgegengesetzt werden wird. Wir haben uns aber den Verfügungen des Vorsitzenden zu beugen und ich bitte, zur Kenntnis zu nehmen, daß ich ausschließlich über die Automobile sprechen werde.

Bevor ich auf das Thema selbst eingehe, bitte ich zur Kenntnis zu nehmen, daß ich die Automobilsteuer als solche durchaus nicht perhorresziere und als Kontraredner durchaus nicht gegen die Automobilsteuer sprechen will, sondern nur gegen die gegenwärtige Vorlage, bezüglich deren ich bedauere, daß sich ein so ausgezeichnetes Referent, wie der Herr Vizebürgermeister Hoß, zu ihr herabgelassen hat, da ich genötigt bin, sie sowohl in der Anlage, als auch im Aufbau, in den Details und in den Wirkungen als durchaus verfehlt zu erklären.

Es ist unbedingt notwendig, zum Verständnis des Themas in kurzem Abriss die Vorgeschichte der Automobilsteuer zu geben. Den Anfang hat im Jahre 1905, also zirka acht Jahre nach dem Geburtsjahre des Autos in Österreich, das Land Salzburg gemacht. Es ist damit ganz vereinzelt geblieben, aber böse Beispiele verderben gute Sitten.

Im Jahre 1907 ist der niederösterreichische Landtag, welcher die Angelegenheit damals noch als ein Politikum auffaßte, nachdem die Feindschaft

gegenüber den Automobilbesitzern vorwiegend agrarischen Charakters war, zu einer Enquete geschritten, welche unter dem Vorsitze des ehemaligen Kollegen Silberer stattfand. Die wesentlichen Meinungsverschiedenheiten zwischen den beiden Gruppen führten aber zu keinem wie immer gearteten Resultate, und die Regierung, welche auf die Angelegenheit aufmerksam wurde, sagte sich naturgemäß, wenn schon, denn schon. Wenn den Autobesitzern etwas abgezapft werden soll, so will vor allem ich profitieren und bereits im Jahre 1907 wurde der erste Entwurf für ein staatliches Steuergesetz gemacht, aber er ist im Hause der Abgeordneten nicht zur Verhandlung gelangt. Daraufhin war ein vollständiges Vakuum in der Gesetzgebung, währenddessen sich jedoch die Exekutive dauernd mit der Angelegenheit befaßte.

Am 22. Oktober 1907 fand eine staatliche Auto-Enquete statt, und zwar unter dem Vorsitze des damaligen Finanzministers Dr. v. Korytowski und des Sektionschefs und nachmaligen Ministers Dr. Mayer. In dieser Enquete wurde zum erstenmale sozusagen die ethische Grundlage der Sache erfaßt und von Seite der Interessenkreise, also der Industrie, des Gewerbes, des Handels und Fremdenverkehrs der Regierung gegenüber der Standpunkt vertreten: neue Pflichten, neue Rechte.

Wir wären nicht abgeneigt, bei dieser Vorlage etwas zuzubilligen, wenn die Regierung sich entschliesse, als Gegenleistung hierfür eine einheitliche Regelung des Straßenverkehrs in ganz Österreich durchzuführen.

ren, auf die Vereinheitlichung der Polizeivorschriften des Pferdefuhrwerkes und vollste Freizügigkeit der Fahrtrichtung in den einzelnen österreichischen Kronländern zu dringen und vor allem den früheren Entwurf des Ministerialrats v. Weber für einen großzügigen neuen Aufbau unserer Reichsstraßen in Angriff zu nehmen.

Unsere Reichsstraßen sind bekanntlich seit der Einführung der Eisenbahnen so vernachlässigt worden, daß wir heute natürlich nur noch einen Torso von Straßen besitzen, welche infolgedessen den Anlaß zu berechtigten Beschwerden der ländlichen und vorstädtischen Bevölkerung gegen die Autos geben.

Der damalige Finanzminister Dr. v. Korytowski ist den Interessenten sehr scharf gegenübergetreten.

Er hat gesagt, man habe sehr krause und wirre Gedanken über die Staatsfinanzen, man stelle sich dieselben als eine Kassa mit sehr vielen Fächern vor, wo in das eine Fach etwas hineingegeben, aus dem anderen etwas herausgenommen werde. Dies sei aber durchaus nicht so. Im Gegenteil, man müsse sich die Staatsfinanzen wie ein großes Reservoir vorstellen, in welches von vielen Seiten hineingegossen wird und aus welchem nach der Regulierung durch die Regierung und das Parlament dann die Abflüsse stattfinden. Er erklärte damals, jeden Gedanken an eine Verordnung bezüglich einer Automobilsteuer unbedingt ablehnen zu müssen.

Mit einem neuen Finanzminister änderte sich aber dieser grundlegende Begriff der Staatsfinanzen und im Jahre 1911 traten nun die Abgeordneten Schraffl und Genossen mit einer Vorlage an das hohe Haus der Abgeordneten, welches sich von der ursprünglichen Gegnerschaft gegen die Sache selbst bereits weit entfernt. In der Motivierung wurde allerdings die Störung und Belästigung der Bevölkerung in den Vordergrund geschoben. In den Bestimmungen zeige sich jedoch eine Mäßigung der Ansätze und die Berücksichtigung einer Industrie, welcher zweifellos eine große Zukunft in dem wirtschaftlichen Leben unserer Vaterstadt, wie überhaupt in der ganzen Welt beschieden ist.

Dieser Entwurf, welcher im Hochsommer erschien, gab anfangs zu einer großen Erregung der wirtschaftlichen Kreise Anlaß und es fand am 28. Oktober 1911 eine Interessentenversammlung der Niederösterreichischen Handelskammer in Wien statt, in welcher ich die Ehre hatte, das Referat zu erstatten.

In dieser Privatenquete erklärten sich die Interessenten einstimmig einverstanden, in die Zulässigkeit der Automobilsteuer auf Grund des Entwurfes Schraffl, welcher damals bereits in einer Regierungsvorlage geändert werden sollte, einzugehen, mit einer sehr geringen Restriktion. Diese Restriktion bestand lediglich darin, daß die Versammlung gegen die Einführung einer Automobilsteuer im Prinzip keine Einwendung erhebt, jedoch unter der Voraussetzung, daß

1. der tatsächliche Steuerbetrag, auf welche Art er auch ermittelt werden möge, auf gar keinen Fall die reichsdeutschen Steuerleistungen übersteige;

2. daß der ausländische Automobilist vom Tage seines Eintrittes in Österreich an gerechnet, eine mindestens einmonatliche Steuerfreiheit genieße.

Die Enquete sprach schließlich im Interesse der Industrie die bestimmte Erwartung aus, daß bei mehreren Wagen in Händen eines Besitzers die volle Steuer nur gemäß der Anzahl der bei demselben bediensteten oder zugehörigen geprüften Fahrer zu bemessen sei, während für die restlichen Wagen eine sehr erhebliche Steuerreduktion Platz zu greifen hätte.

Wir stehen also Ende Oktober 1911 bei einer nahezu vollständigen Einigung des hohen Hauses der Abgeordneten, der Regierung und der Interessenten. Der Grund, warum die damalige Vorlage nicht zur Behandlung gekommen ist, ist mir nicht klar. Er war wahrscheinlich in politischen Gründen gelegen: Abtreten einer Regierung, Dringlichkeit anderer Vorlagen usw. Aber es muß noch heute erklärt werden, daß die Ansätze mäßig und erschwinglich sind, daß sie das Interesse des Hauses ebenso wie die Interessen des Reiches und der Länder und dadurch indirekt auch die Gemeinden zu schützen in der Lage sind und daß die ganze Vorlage entschieden Kopf und Fuß hatte und kaum zu irgendwelchen Bedenken Anlaß gab.

Seither ist bei der Regierung und im Parlament ein vollständiger Stillstand, ein volles Vakuum eingetreten. Der Weltkrieg hat alle Begriffe über den Haufen geworfen, so auch in diesem Fach. Man denkt längst nicht daran, daß es politische Ursachen waren, welche die ursprüngliche Steuer- vorlage bewirkte, man denkt nicht daran, den Automobilmus als Luxus zu betrachten, das ist in den Hintergrund getreten. Zu Hunderten und Tausenden gehen die Automobilkolonnen stündlich und täglich an die Fronten und bringen dorthin Munition, Nahrung, Futter usw. für die Truppen, sie bringen die Verwundeten zurück und schließlich dienen sie auch unseren großen Mörsern, welchen der Haupterfolg in diesem Weltkrieg zu danken ist, als Bespannung. Die Produktion ist naturgemäß durch die großen Anforderungen der Heeresverwaltung außerordentlich gestiegen und ich würde den Herren gerne einige Ziffern nennen, wenn ich mir nicht eine Reserve auferlegen müßte, welche das Kriegsministerium verlangt, weil derartige Dinge zur weiteren Veröffentlichung nicht geeignet sind.

Mitten in dieser Sonntagsruhe ist nun letzten Sonntag wie ein Blitz aus heiterem, ich möchte sagen fiskalischem Himmel, diese Vorlage gekommen. Während bisher politische und gesamtstaatliche Interessen für die Besteuerung maßgebend gewesen sind, kam diese Steuervorlage ohne alle Vorbereitung, ohne irgend eine Einvernahme mit den wirtschaftlichen Interessenten, ohne Rücksicht

auf Industrie, Handel, Gewerbe und Fremdenverkehr. Es ist so wie „nur noch drei Tage Zeit, bis ich die Schwester dem Gatten gefreit“, nur schnell in den Gemeinderat, einem guten Referenten gegeben, in der Hurrastimmung abgestimmt, und ein bis zwei Milliönchen sind in der Tasche, wenn der Landesauschuß dafür sorgt, woran nicht zu zweifeln sein kann.

Es ist ja ganz klar, daß der Wiener Gemeinderat und infolgedessen die einzelnen Mitglieder mitten im Weltkriege in erster Linie für die Gesamtinteressen zu sorgen haben und daß die Einzelinteressen vor den Gesamtinteressen zurücktreten müssen, aber es ist einerseits die Aufgabe jedes Einzelnen, dafür zu sorgen, daß eine Harmonie zwischen diesen Interessen stattfindet und daß nicht durch Schädigung der Einzelinteressen die Gesamtinteressen Schaden leiden. Sehen wir nun, was angerichtet würde, wenn heute die Vorlage mit Hurrastimmung durchgeht und wenn durch eine Aktion des Landesauschusses diese Vorlage zur Allerhöchsten Sanktion vorgelegt würde.

Ich habe in dieser Richtung sehr schwere Vorwürfe zu machen. Der erste Vorwurf ist der, daß durch diese Vorlage sofort eine dreifache Besteuerung eines und desselben Objektes stattfinden würde. Ich gebe zu, daß dasselbe auch auf anderen Gebieten stattfinden wird und wenn das einheitlich wäre, so wäre nichts zu sagen, aber so tritt eine Divergenz, eine Diskrepanz ein. Es werden durch die Verschiedenheit der Maßregeln große Interessentenkreise und das große Publikum auf das äußerste gereizt und sehr schwer geschädigt. Es ist unausweichlich, daß, wenn die Gemeinde Wien mit dieser Vorlage vorangeht, andere Gemeinden ihr darin folgen werden.

Würden Sie wünschen, solche Zustände herbeizuführen, wie im Mittelalter, wo an dem Stadtort der Büttel steht und von jedem, der in das Tor tritt, die für zehn Tage berechnete Aufenthaltssteuer verlangt? Wünschen Sie, daß wir in diese Zustände zurückkommen, daß beiderseitige Grenzen zwischen Städten abgedeckt sind, würden Sie wünschen, daß jedermann, der nach Wien herein- und durch Wien durchfährt, für zehn Tage zahlen muß oder daß er bei derselben Linie wieder hinausfahren muß, wenn er die Steuer zurück erhalten will? Halten Sie es für wünschenswert, daß jemand, der sein Automobil in eine Wiener Reparaturwerkstätte gibt, quasi dafür Strafe zahlen muß, weil er etwa in Liesing, Atzgersdorf oder Mödling sich ein Automobil hält? Es zeigt sich, daß eine große Menge Personen an Automobilbetrieben interessiert sind. Wollen Sie es nun, daß zugunsten der Atzgersdorfer, Liesinger, Mödlinger unsere Industrie geschädigt wird, weil jemand, der sein Automobil in die Reparatur nach Wien gibt, Steuer zahlen muß? Ausgaben, meine Herren, macht der Reiche gerne, aber Steuer zahlen will niemand gerne. (Ruf: Wer soll sie denn dann zahlen?) Ich meine die Rückwirkung dieser Besteuerung auf Industrie und Gewerbe. Die Fassung

dieser Vorlage ist unglücklich. Ich gebe zu, daß, wenn eine solche städtische Steuer existiert, verhindert werden muß, daß die Garagen an der Stadtgrenze errichtet werden, um der Besteuerung zu entgehen und ich vermute, daß das auch ein Beweggrund für die Bestimmungen dieser Vorlage ist; aber ich denke, es könnte sich hierfür eine andere Form finden lassen, wodurch diesem Mißstande begegnet werden kann. Der zweite Vorwurf, welcher gegen diese Vorlage zu machen ist, ist der, daß sie eine gänzliche Hintansetzung der städtischen Erwerbsindustrie gegen die agrarischen Interessen bedeutet. Wenn Sie heute in dieser Weise eine Automobilsteuer beschließen, so ist das naturgemäß eine direkte Pferdezüchtprämie. Nachdem Sie eben diese Steuer nicht einheitlich auf alle Fuhrwerke legen, sondern ausschließlich auf die mechanischen Fuhrwerke, so besteuern Sie den Benzinmotor, welchen die Stadt erzeugt, zugunsten des Hafermotors, welcher am Lande, sei es in Ungarn, Oberösterreich oder sonstwo erzeugt wird, von einer Klasse gewiß hochehrenwerter Staatsbürger, von welchen wir aber mit Recht sagen dürfen, daß sie im Kriege genug verdient haben, so daß sie es nicht notwendig haben, auch im Frieden eine dauernde Produktionsprämie zu erhalten. (Ruf: Und hat die Industrie nicht verdient?)

Es muß die oberste Aufgabe des Wiener Gemeinderates sein, dafür zu sorgen, daß die Tausende und Hunderttausende, welche aus dem Kriege zurückkehren, ihren Erwerb finden. Wir müssen trachten, daß die Werkstätten bevölkert werden, daß sie Arbeit haben und daß unsere Mitbürger nach dem Kriege in dieser schweren Zeit einer möglichst gesicherten Zukunft entgegengehen.

Wir dürfen nicht vergessen, die Produktion hat sich heute durch einen einzigen Kunden entwickelt. Dieser eine Kunde wird kurze Zeit nach dem Kriege in Wegfall kommen und unter den schwierigen Verhältnissen, unter welchen wir in Österreich arbeiten, unter den gewiß nahezu unleidlichen Steuerverhältnissen, die ja ganz naturgemäß und selbstverständlich sind, wird es fast unmöglich sein, größere Mengen unserer Wiener Erzeugung ins Ausland zu exportieren. Dann dürfen wir nicht vergessen: Wenn unsere Werkstätten in dem angedeuteten Maße gestiegen sind, so sind es noch viel mehr die französischen, englischen und amerikanischen und diese werden wahrscheinlich ihre Waren auf den europäischen Markt, auch bei uns werfen wollen; daher muß eine mimosenhafte Vorsicht in der Behandlung dieser Frage platzgreifen. Es ist ja ganz sicher, daß es möglich sein dürfte, nach dem Kriege zu einem Erlös von zirka 1½ Millionen durch die Automobilsteuer zu kommen, unter der Voraussetzung, daß die Steuersätze nicht zu hoch sind.

Die Regierungsvorlage 1911 sagt darüber folgendes (liest):

Kommerzielle Direktion:
Wien, I. Kärntnerring 17
 Telephon: 11.100, 8847, 3297

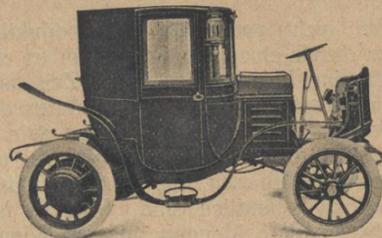


Fabrik:
WIENER-NEUSTADT
 Telephon: № 9

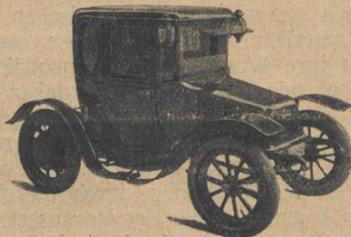
Oesterreichische Daimler-Motoren- Aktiengesellschaft



Hoteldomibus.



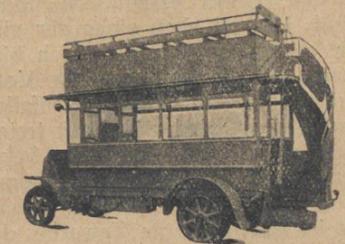
Stadtwagen :: Droschke.



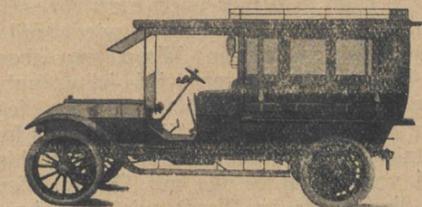
Selbstfahrer :: Arztewagen.



Lieferungswagen.



Omnibus.



Krankenwagen.

„Ihr finanzielles Ergebnis ist jedoch nach den bisherigen Erfahrungen ein mäßiges. Eine Steigerung desselben durch eine wesentlich stärkere Anspannung der Steuersätze kann nicht ins Auge gefaßt werden, weil die Anzahl der leistungsfähigen Steuerobjekte denn doch eine verhältnismäßig geringe ist und bei allzu hohen Steuersätzen leicht eine prohibitive oder doch die Entwicklung des Kraftfahrwesens retardierende Wirkung eintreten könnte.“

Sie sehen, daß selbst das Abgeordnetenhaus im Jahre 1911 vor einer zu hohen Staatssteuer gewisse Sorge gehabt und sich gesagt hat, es möge verhindert werden, das Kind mit dem Bade auszuschütten, denn es ist sehr leicht, eine Steuer zu erheben, aber viel schwieriger, die Produktion in der gleichen Höhe zu halten, eventuell noch zu steigern. Ein dritter, sehr schwerwiegender Vorwurf, den ich dem Verfasser der heutigen Vorlage nicht ersparen kann, ist der, daß er im Gegensatz zu der seinerzeitigen immerhin veralteten Vorlage von Schraffl und Genossen, die Lastkraftwagen, also den allerwirtschaftlichsten Teil des Automobilismus, in die Steuer einbezogen hat.

Die Argumentation unseres Herrn Referenten hat auf den ersten Blick viel Verlockendes; er sagt, daß die Lastautomobile durch ihr großes Gewicht das Pflaster schädigen, die Häuser erschüttern und überhaupt ein Übel sind, so daß sie im Interesse der städtischen Bevölkerung, wenn sie schon vorhanden sind, einer Art Steuerstrafe zu unterziehen wären. Nun ist aber da insofern ein kleiner Lapsus unterlaufen, indem man übersehen hat, daß bis zum Eintritt des Krieges die Lastwagen in der Stadt nur mit Gummireifen fahren durften und nur der Gummimangel während des Krieges hat zu den entsetzlichen Mastodons geführt, welche unsere Nerven und Häuser erschüttern und gewiß ein Übel sind. Das ist eben eines der vielen Kriegsübel, die wir ertragen müssen. Ich bitte, nicht zu übersehen, daß die ursprüngliche Vorschrift, nur mit Gummirädern zu fahren, jedenfalls kurze Zeit nach dem Kriege wieder in Kraft treten wird und muß und auch kann, nachdem bekanntlich auf Seite der Entente so viel billiger Gummi vorhanden ist, wie es vielleicht seit Jahrzehnten nicht der Fall war. Es ist eine bekannte Tatsache, daß am Londoner Markt Para, also Rohgummi, vor nicht langer Zeit mit 2 Schilling per Pfund gehandelt wurde, ein einfach lächerlicher Preis.

Es kann also hier nach Eintritt des Friedens, wenn unsere Valuta es erlaubt, wieder mit Gummireifen gefahren werden. Wenn man aber wieder mit Gummireifen fahren wird, ist es unbillig, zu behaupten, daß die Lastautomobile die Straßen mehr schädigen als die mit schweren Pferden gespannten Kohlenwagen. Denn ein Kohlenwagen wird voraussichtlich nie mit Gummireifen fahren und die Stollen der Pferde ruinieren ohne Zweifel die Straße mehr als ein glatter Gummireifen. Also es wird hier das, was nach dem Kriege das notwendigste Verkehrsmittel sein wird, das der ganze

Handel und die Industrie infolge des entsetzlichen Pferdemanngels werden benützen müssen, der Besteuerung unterzogen.

Ein weiterer Fehler, welchen ich bereits bei der Besprechung der Schrafflschen und Regierungsvorlage betonte, den ich aber den verehrten Herren noch motivieren muß, ist die gleichmäßige Besteuerung aller Automobile in den Händen eines Besitzers.

Die Sache ist scheinbar von keiner Bedeutung und ist scheinbar zugunsten der, wie soll ich sagen, Mehrbemittelten; das ist aber ein grober Irrtum. Es hat sich in Frankreich gezeigt, daß in dem Augenblicke, als die sogenannte Wagenluxussteuer eingehoben wurde, sehr wohlhabende Leute ihren Wagenpark, den sie teils in der Stadt, teils auf dem Lande vorrätig hatten, dezimiert haben und ebenso auch die Wagen, welche von den Gewerbsleuten gehalten und für Reparaturen reserviert wurden, weil die anderen langsam alt geworden waren. Dies hat der französischen Industrie und dem Wagnergewerbe ganz empfindlichen Schaden zugefügt, von dem sie sich jahrelang nicht erholen konnten. Es ist ganz klar, daß es beim Auto noch viel ärger sein wird. Ein großer Grundbesitzer wohnt zum Beispiel in der Stadt und hat auf dem Lande seinen wirtschaftlichen Betrieb. Ein Industrieller hat in Wien die Zentrale und in der Provinz die Fabrik. Die werden hier ein bis zwei Wagen haben, als Reserve oder für den Fall einer Reparatur, einen kleinen und einen größeren, derselbe wird am Lande sein. Wenn er aber die volle Steuer zahlen soll, jedoch nur einen Führer hat, kommt es zu einer gänzlich zweck- und nutzlosen Besteuerung eines immobilien Objektes, welches für die wirtschaftliche Industrie und Gewerbe immerhin reichlich Verwendung findet, aber sehr leicht auch abgeschafft werden kann. Also dieser Fehler der damaligen Schrafflschen und Regierungsvorlage müßte unbedingt aus dem Entwurfe ausgeschieden werden. Ein Punkt, den der verehrte Herr Referent besonders warm betont hat, den ich aber ebenso intensiv angreifen muß, sind die elektrischen Wagen.

Meine Herren, ich frage Sie, was für einen Luxus finden Sie daran? Den Luxus, daß der Wagen nicht so weit fahren kann als ein Benzinwagen? Ist es ein Luxus, daß der Wagen meistens besser gewaschen ist, weil er nicht so schmutzig wird, daß er keine übelriechenden Gase von sich gibt, oder daß er keinen Lärm macht? Ja, werden Sie auch jeden Menschen, der gewaschen ist, keine knarrenden Schuhe hat und nicht von den Füßen riecht, als Luxusmenschen betrachten? Ich sehe absolut nicht ein, warum ein elektrischer Wagen, welcher noch dazu städtischen Strom kauft, welcher also geradezu in Diensten der Gemeinde eine Erleichterung der gewissen schwankenden Kurve der elektrischen Stromabgabe herbeiführt, wie das in Amerika so reichlich der Fall ist, als Luxus betrachtet wird. Daß bisher in Wien wenige solche Wagen laufen, beweist gar nichts. Ich brauche nur

auf Amerika zu verweisen, wo die Fabrikation kleiner elektrischer Wagen in die Tausende geht, wo diese Wagen auch den Mittelteuren zugänglich sind, denen sie mit Vermeidung jedes Autoführers zur Verfügung stehen.

Die Vorlage vom Jahre 1911 sagt darüber ausdrücklich folgendes: „Die Fixierung der Abgabe für Elektroautomobile mit K 200 — an Stelle von K 100 in der ersten Regierungsvorlage — dürfte bei dem nach dem gegenwärtigen Stande der Technik vorwiegenden Charakter dieser Fahrzeuge als städtisches Luxusvehikel nicht übertrieben, anderseits aber auch bei dieser noch in den Anfängen ihrer Entwicklung stehenden Industrie und der örtlich beschränkten Verwendbarkeit der Elektroautomobile als genügend erscheinen.“ Und da will die Stadt Wien das Vierfache von dem, was die Regierung im Abgeordnetenhaus erstrebt hat. Die K 800 sind noch dazu nur eine Anfangsbesteuerung. Sie können sicher sein, daß das Land denselben Appetit hat wie die Stadt, das sind also dann K 1600. Der Staat ist stark, er wird das Doppelte in Anspruch nehmen, sie kommen also auf K 3200.

Ja, meine Herren! Da verbieten Sie lieber jede Neukonstruktion, schreiben Sie den österreichischen Konstrukteuren die Richtung vor, in der sie sich zu bewegen haben, wehren Sie ihnen, eigene Gedanken zu haben. Wir waren im Gegenteil immer darauf stolz, daß unsere Elektromobile, wenn auch nur in geringer Zahl vorhanden, auf technischem Gebiete bahnbrechend waren, heute auf der ganzen Welt als mustergültig dastehen (Beifall) und auch im Deutschen Reiche nachgeahmt werden, und daß in Wien nach diesem System nicht nur die Feuerwehr, sondern auch unsere Elektroomnibusse eingerichtet sind, daß auch die Berliner Feuerwehr ausschließlich dieses System eingeführt hat. Wird es da Aufgabe der Gemeinde Wien sein, diese geistige Richtung aus purem Fiskalismus zu unterdrücken? (Beifall.)

Ich will Sie nicht allzulange aufhalten und bitte um Verzeihung, wenn ich dieses Gebiet, das mir naturgemäß nahesteht, da ich im Jahre 1897 an der Wiege des Automobilismus in Österreich gestanden bin, im Detail behandle. Die übrigen Sätze, welche für Benzinwagen in Anspruch genommen werden, sind scheinbar mit den staatlichen Sätzen auf ungefähr der gleichen Stufe. Warum sie anders gegliedert werden, warum die Stadt es anders machen will als der Staat, ist unerfindlich, und das ist es auch, wogegen ich mich wenden will. Ich will eine Vereinheitlichung, wobei ich aber dem Kaiser geben will, was des Kaisers ist, und dem Volke, was des Volkes ist. Staat, Land und Gemeinde sollen ihre Anteile haben, es ist nicht meine Sache, die Verteilung des Gesamterlöses zu bestimmen. Aber dem Verfasser dieser Vorlage — es ist nicht der Referent — ist ein entsetzlicher Lapsus passiert. Er hat uns nicht gesagt, was das für „Pferdekräfte“ sind, und weil er sich nicht ausgekannt hat, hat er sich gedacht, ich mische mich lieber in die Geschichte gar nicht ein, da müssen

staatliche Organe kommen, die das überhaupt verstehen, wir überwälzen das Ganze lieber auf die Statthalterei, die soll das bestimmen.

Im ersten Entwurfe Schraffl ist das auch vorgekommen. Die Herren Schraffl und Genossen haben sich im Jahre 1907 auch nicht ausgekannt und gesagt, wir überlassen das der Durchführungsverordnung. So ist das bei allen Gesetzen, die schwimmen. Aber im Jahre 1911 hat man es schon besser gewußt. Da finden Sie klipp und klar ausgedrückt, daß die deutsche Steuerformel dieser Skala zugrunde liegt. Die Ermittlung der Formel erfolgt im Deutschen Reiche nach der Formel $N = 3 i D^2 s$. Dreimal die Anzahl der Zylinder, multipliziert mit dem Querschnitt der Kolben, multipliziert mit dem Hub, das ist die Höhe des Auf- und Abgehens des Kolbens. Die Formel wurde dann vereinfacht und heißt endgültig: $N = 3 i D^3$. Das ist dann eine sichere Basis, welche von den Fachleuten sowohl als auch von allen Regierungen Mitteleuropas anerkannt worden ist. Also wie immer Ihr Entschluß lauten möge — man muß wissen, was eine „Pferdekraft“ bedeutet, denn wenn Sie das auslassen, so wäre es dasselbe, wie wenn Sie die Steuer auf Wohnungen nach dem Quadratmeter bemessen und sagen würden, die Größe des Quadratmeters wird der Durchführungsverordnung überlassen. Dieser Skala fehlt jede Basis, es ist das ein Hausbau, bei dem die Fundamente nicht errichtet sind. Also ich bitte auf jeden Fall, die deutsche Steuerformel dieser Skala zugrunde zu legen.

Die Vorlage trägt außerdem noch eine ganze Reihe von — ich möchte sagen — Schönheitsfehlern. Nur so vorübergehend möchte ich bemerken, daß eine Bestimmung getroffen ist, daß Kraftfahrzeuge, die in der zweiten Kalenderjahreshälfte erst zur Benützung kommen, nur für diese zweite Jahreshälfte zu zahlen haben, es ist aber nicht gesagt, was mit jenen Fahrzeugen geschieht, die innerhalb des ersten Halbjahres aus dem Verkehre kommen.

Es kommt auch vor, daß jemand für zehn Tage an der städtischen Grenze die Steuer zu zahlen hat und daß nach Ablauf dieser zehn Tage die Steuer nach erfolgter Anzeige beim Magistrate im doppelten Ausmaße zu entrichten ist. Es ist aber nicht gesagt, was nach weiteren zehn Tagen zu geschehen hat, ob eine neue Anmeldung zu erfolgen hat oder nicht. Das alles aber unterliegt leicht einer Änderung. Im großen und ganzen haben die Interessenten, welche in diese Vorlage Einsicht genommen haben, den Eindruck, daß sie eine ganze Reihe von überflüssigen Maßregeln enthält, welche bei Gott hätten vermieden werden können, und welche niemandem nützen. Es ist auch eine Divergenz im Instanzenwege, welche einen Fehler dieser Vorlage beinhaltet.

Im § 11 heißt es, daß der Wiener Magistrat als politische Behörde berechtigt ist, Ordnungsstrafen von K 5 bis K 100 zu verhängen, wobei die Rekursinstanz die Statthalterei ist.

Im § 13 heißt es: Der Rekurs gegen die Bemessung ist an den Wiener Stadtrat beim Magistrate zu überreichen. Das ist also eine Divergenz der Instanzen. Es ist das eine Verschiedenheit zwischen städtischen und staatlichen Organen, ein Mangel, den wir in diesem Maße noch bei keiner Verordnung gehabt haben.

Ich will mich aus Zeitmangel der Detailbesprechung enthalten, wenn ich auch noch allerlei auf dem Kerbholz hätte. Ich möchte Ihnen nur, und

zwar allen Parteien dieses Hauses, vom rein wirtschaftlichen Standpunkte nahelegen, daß Sie diesen Entwurf, welcher gewiß im Interesse der Stadt Wien gut gemeint ist, aber unbewußt die Interessen der produzierenden Bevölkerung schwer zu schädigen in der Lage ist, vorläufig an den Stadtrat zurückweisen, um den Interessenten Gelegenheit zu geben, ohne die Interessen der Stadt zu schädigen, verbessernd auf diesen Entwurf einzuwirken.

Der „wunde“ Punkt.

Von Diplom-Ingenieur W. Rödiger, Berlin.

(Eigentums- und Vervielfältigungsrecht laut gesetzl. Bestimmungen ausdrücklich vorbehalten. Mißbrauch wird gerichtlich verfolgt.)

Im Austausch der Meinungen über den Wettbewerb zwischen elektrisch betriebenen und anderen Fahrzeugen hört man immer wieder von den Gegnern des elektrischen Wagens die Behauptung, daß der größte Nachteil des letzteren in der Akkumulatorenbatterie und der Notwendigkeit der Mitführung einer solchen bestehe.

Es wird damit einer Auffassung Ausdruck gegeben, die nicht nur von den Vertretern der konkurrierenden Betriebsarten gepflegt wird, sondern auch in Laienkreisen weit verbreitet ist.

Als Gründe werden der geringe Fahrbereich des elektrischen Wagens, hervorgerufen durch die beschränkte Kapazität der Batterie, und deren hohes Gewicht angegeben; daneben wird die Empfindlichkeit und schwierige Behandlung der Batterie hervorgehoben.

Auch Unparteiische, die ein Urteil über die Vorzüge des elektrischen Fahrzeuges haben, kommen doch immer nur mit einer gewissen Schwierigkeit um die Batteriefrage herum und Wohlgesinnte sprechen häufig die Zuversicht aus, daß es unserer hoch entwickelten Technik bald gelingen wird, die Batterie so zu vervollkommen, daß sie keinen Stein des Anstoßes, keinen nachteiligen Faktor des elektrischen Fahrbetriebes mehr bildet.

Wenn unter solchen Umständen von fachmännischer Seite der Versuch gemacht wird, nicht zum ersten und nicht zum letzten Male, die am häufigsten wiederkehrenden Einwendungen zu entkräften, so ist das zwar bei den Berufsgegnern ein Versuch am untauglichen Objekt, dem großen Kreis der interessierten Laienschaft aber dürfte damit eine willkommene Gelegenheit gegeben werden, sich ein objektives Urteil über den „wunden Punkt“ des Elektromobils zu bilden. Auch ist zu hoffen, daß die Wohlgesinnten, welche eine Vervollkommnung des Akkumulators wünschen und für nötig halten, ihre Ansicht überprüfen und zunächst einmal das bisher Erreichte würdigen lernen.

Selbstverständlich: Stillstand ist Rückschritt; zu verbessern, höher zu entwickeln, gibt es immer etwas, auch bei der Akkumulatorenbatterie. Aber diese ist heute schon so weit durchgebildet, daß, wenn man ihr die nötige Aufmerksamkeit schenken würde, was bei zahlreichen Einzelteilen im Getriebe des Benzinwagens doch auch nötig ist, sie zu

Klagen und Verurteilungen keine Veranlassung gibt.

In zahlreichen Fällen, wo das Elektromobil in richtigen Händen ist, wo also der mit der Wartung betraute Mann, ebenso wie das bei Benzinwagen ganz selbstverständlicherweise gefordert wird, mit dem Wesen und allen Einzelteilen des Wagens, natürlich auch mit der Batterie, vertraut ist, sind überraschend gute Resultate mit dem elektrischen Wagen erzielt worden, so daß die Zahl der Reparaturtage in jahrelangen Betrieben verschwindend gering war, jedenfalls ungleich viel geringer als bei Benzinfahrzeugen. Man kann aus diesen Erfahrungen die Überlegenheit des elektrischen Wagens ziffernmäßig nachweisen, da man gefunden hat, daß beim gut gewarteten und behandelten elektrischen Wagen die Zahl der jährlichen Reparaturtage nur etwa ein Drittel der Reparaturtage des Benzinwagens beträgt.

Fahrbereich.

Die Akkumulatorenbatterien, welche für die verschiedenen elektrisch betriebenen Fahrzeuge vorgesehen werden, haben stets eine dem geforderten Fahrbereich der einzelnen Wagentypen angepaßte Kapazität. So z. B. haben die schweren Lastwagen Batterien für einen Fahrbereich von 80 bis 100 km mit einer Ladung, Droschken und Luxuswagen haben durchschnittlich Batterien für 100 bis 120 km Fahrbereich. Omnibusse besitzen meist eine Batterie, die einen Fahrbereich von 80 bis 90 km gewährleistet. Lieferungswagen fahren mit einer Batterieladung zirka 70 bis 80 km. Wenn Steigungen und schlechte Straßen häufig sind, so reduziert sich infolge des größeren Stromverbrauches der Fahrbereich entsprechend. Jedes Nutzfahrzeug arbeitet in einem mehr oder minder fest organisierten Betriebe. Sogenannte wilde Fahrten kommen lediglich bei Luxusfahrzeugen vor. Die Einteilung der Fahrten erfolgt nach den Erfordernissen und kann unter Berücksichtigung der Kapazität der Batterie fast ausnahmslos so geregelt werden, daß der Wagen mit seiner Stromquelle ausreicht. Wenn ein Nutzwagen im Jahre 20.000 km fährt, so ist das mit Ausnahme bei den Droschken und Omnibussen eine sehr hohe Leistung, die bei weitaus den meisten anderen Betrieben nicht einmal annähernd erreicht wird. Der

Wagen hat dann pro Arbeitstag nur 66 bis 67 km zurückzulegen. Dem ist ein in Ordnung befindliches, elektrisches Fahrzeug mit gut instand gehaltener Batterie vollauf gewachsen. Sind an Ausnahmetagen einmal mehr Kilometer zu fahren, so ist die Leistung durch Zwischenladungen in der Mittagszeit leicht um 50 % zu erhöhen.

Es muß hiebei immer wieder betont werden, daß der elektrische Wagen nicht für weite Überlandfahrten paßt, daß er aber innerhalb seiner natürlichen Grenzen bei vernünftiger Einteilung seiner Fahrten immer den gestellten Ansprüchen gerecht zu werden vermag. Unter den elektrisch betriebenen Wagen ist gewiß die Droschke dasjenige Fahrzeug, bei dem es auf einen möglichst großen Fahrbereich besonders ankommt. Für sie kommt eine Batterie zur Verwendung, welche für 100 bis 120 km Fahrtdlänge ausreicht. Die Erfahrungen in großen und größten Städten haben gelehrt, daß mit diesem Fahrbereich ein geordneter Betrieb durchaus aufrecht erhalten werden kann. Die Droschken fahren in zwei Schichten pro Tag und die Batterie reicht erfahrungsgemäß für eine Schicht reichlich aus, so daß für jeden Wagen zwei Batterien bereit gehalten werden müssen, die beim Fahrerwechsel ausgetauscht werden.

Innerhalb der Grenzen, in denen ein elektrisches Fahrzeug Verwendung finden kann, ist daher von einem Nachteil durch die beschränkte Kapazität der Batterie nichts zu spüren, sofern für eine vernünftige Einteilung der Fahrten und eine sachgemäße Wartung der Batterie gesorgt wird.

Gewicht.

Das Eigengewicht des elektrischen Wagens setzt sich zusammen aus den Gewichten des Wagengestelles, des Aufbaues und der Batterie. Das Wagengestell ist in den meisten Fällen nicht so schwer als beim Benzinwagen. Dagegen kommt das Gewicht der Batterie hinzu. Dies beträgt zwischen 300 und 1500 kg. Eine Droschke z. B. hat ein Batteriegewicht von 600 bis 700 kg zu tragen, ein 5 t-Lastwagen ein solches von 1300 bis 1500 kg. Das Gesamtgewicht des elektrischen Wagens einschließlich der Batterie ist daher meist nicht viel höher als das des Benzinwagens. Ein leerer Benzinlastwagen für 5 t Nutzlast wiegt zirka 4000 kg und ein leerer elektrischer Lastwagen für 5 t Nutzlast zirka 4400 kg. In welchem geringem Umfange das durch die Mitführung der Batterie verursachte Mehrgewicht die Verwendungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit des elektrischen Wagens zu beeinflussen vermag, geht aus folgender Überlegung hervor: Die Belastungsfähigkeit des elektrischen Wagens an sich wird durch die Mitführung der Batterie nicht beeinflusst. Ein 5 t-Lastwagen trägt eben 5 t, gleichgültig, wie schwer die Batterie ist. Die Steuerung des Wagens wird ebenfalls nicht beeinträchtigt, also bleibt nur der etwaige höhere Stromverbrauch des Wagens und die damit verbundene Einschränkung des Fahrbereiches infolge der begrenzten Kapazität der Batterie. Nun ist aber nachgewiesenermaßen der Mehrverbrauch an

Strom durch Vermehrung der Wagenlast nur ein sehr geringer. Ein 5 t-Lastwagen mit einer Betriebsspannung von 150 bis 160 Volt z. B. hat bei Leerfahrten in der Ebene und 15 km Geschwindigkeit zirka 32 Ampère Stromverbrauch und bei voller Belastung und wenig geringerer Geschwindigkeit, etwa 13 bis 14 km, nur zirka 40 Ampère. Der Unterschied von 5000 kg in der Belastung verursacht also nur einen um zirka 25 % höheren Stromverbrauch und eine um zirka 10 % geringere Geschwindigkeit, während die Gesamtlast des Wagens mehr als verdoppelt ist. Wie gering danach der Mehrverbrauch an Strom und die Verringerung der Geschwindigkeit ist bei der Mehrlast, die durch die Batterie verursacht wird und nur einige hundert Kilometer beträgt, ist leicht ersichtlich.

Die geringe Beeinträchtigung des Fahrbereiches kann mit Leichtigkeit durch die Wahl einer etwas größeren Batterie ausgeglichen werden, denn die Kapazität einer solchen wird schon durch eine kleine Vergrößerung der Elemente erheblich gesteigert. Wählt man die Batterie so groß, daß der normale Stromverbrauch des Wagens geringer ist als der normale Entladestrom der Batterie, so gewinnt man auch dadurch noch einen Ausgleich, daß die Entladezeit der Batterie größer wird und damit die Kapazität derselben, die bis zu einem gewissen Grade von der Entladestromstärke, bezw. Entladedauer abhängig ist, wächst.

Der Vorwurf, der dem elektrischen Wagen aus dem großen Gewicht seiner Batterie gemacht wird, ist demnach ungerechtfertigt. Die ganze Gewichtsfrage als solche ist gegenstandslos; sie wird zur Preisfrage in dem Augenblick, wo der Käufer mit dem angegebenen Fahrbereich nicht auskommt und daher eine stärkere Batterie für ein bestimmtes Fahrzeug verlangt, oder aber sie wird zur Frage des Fahrbereiches, also der Zweckmäßigkeit des Wagens überhaupt, die innerhalb der Grenzen, die dem elektrischen Wagen durch seine Abhängigkeit von der Ladestation gezogen sind, unbestritten ist.

Empfindlichkeit und Behandlung.

Die Abfederung, welche ein Kraftwagen durch die in Friedenszeiten ausschließlich verwendete Gummibereifung — sei es Pneumatik für leichte Wagen, sei es Vollgummi für schwere Wagen — erfährt, ist durchaus genügend, um auch die Batterie gegen schädliche Stöße oder Erschütterungen zu schützen. Ganz besonders bei Pneumatikbereifung ist eine weitere Maßnahme zum Schutze der Batterie nicht mehr erforderlich. Bei Vollgummibereifung und größeren Geschwindigkeiten kann die Batterie auf Spiralfedern gesetzt werden, so daß sie durch eine doppelte Abfederung geschützt ist. Eine Empfindlichkeit gegen die Erschütterungen des fahrenden Wagens besteht also nicht. Diese Behauptung ist in jahrelangen Betrieben einwandfrei als zu recht bestehend erwiesen. Der Möglichkeit des Verspritzens der Säure aus den Elementen bei Stößen und scharfen Kurvenfahrten ist durch den Bau der Elemente begegnet. Die lose aufliegenden, abnehmbaren, trotzdem aber nicht

verschiebbaren Deckel und die Höhe der Seitenwände der Elementkästen verhindern das Ausspritzen der Säure vollständig und damit eine Zerstörung der die Batterie umschließenden Wagenteile. Außerdem ist der Einbau der Platten unter Verwendung von Holzseparatoren so eng, daß die Bewegungsmöglichkeit der Säure nur eine sehr geringe ist.

Die Empfindlichkeit gegen unrichtige oder nachlässige Behandlung ist bei der Akkumulatorenbatterie auch nicht größer als bei jeder Maschine, zumal wenn diese so kompliziert ist wie ein Benzinmotor. Um einen Vergleich zu ziehen, sei bemerkt, daß der Benzinmotor, wenn ein Lager nicht geölt wird, ein Ventil ungereinigt bleibt oder sonst etwas vernachlässigt wird, was zur normalen Wartung gehört und was natürlich der Maschinenwärter wissen muß, unweigerlich einen Schaden erleidet. Das Gleiche, aber auch nichts anderes, ist der Fall, wenn bei der Akkumulatorenbatterie das Nachfüllen des Elektrolyts versäumt oder die Lösung einer Verbindungsschraube, der Bruch einer Verbindungslamelle unbeachtet bleibt.

Es würde überflüssig sein, hier alle Einzelheiten einer sachgemäßen Wartung und Behandlung von Batterien ausführlich zu besprechen. Um aber einen Überblick zu geben, soll das Wesentlichste in der knappen Form von Ratschlägen zusammengestellt werden:

Lade stets in richtigem Sinne (Batterie richtig anschließen).

Lade stets so lange, bis die Säuredichte nicht mehr steigt, aber überlade nicht unnötig.

Unterbrich, bezw. ermäßige den Ladestrom, wenn die Temperatur nahe an 40° C. beträgt, solange, bis die Batterie sich wieder abgekühlt hat.

Lade eine öfter nicht genügend aufgeladene oder selten vollkommen entladene Batterie monatlich einmal mit Ruhepausen nach.

Achte darauf, ob bei der Ladung sämtliche Elemente zu gleicher Zeit anfangen zu gasen. In

den zurückbleibenden Elementen entferne den Kurzschluß.

Fülle nur mit destilliertem Wasser nach, mit Säure nur in besonderen Fällen.

Miß wenigstens einmal monatlich die Einzelspannung der Elemente gegen Ende der Ladung und entferne aus den Elementen mit geringerer Spannung den Kurzschluß.

Halte die Batterie rein, damit keine schädlichen Stoffe in die Elemente kommen.

Wasche die Batterie aus, sobald der Bodensatz bis etwa 5 mm unter den Oberrand der Prismen reicht, nicht früher.

Bei Kapazitätsnachlaß guter Platten entferne die Sulfatation.

Prüfe täglich, ob die Polschrauben fest angezogen sind und die Verbindungslamellen sich gelockert haben oder gebrochen sind.

Kommt die Batterie längere Zeit außer Betrieb, so lade trotzdem alle 14 Tage mit Ruhepausen nach und entlade monatlich einmal.

Wer diese Ratschläge befolgt, kann sicher sein, daß die Batterie regelmäßig und störungsfrei arbeitet. Die Zahl der zu beachtenden Punkte ist sehr gering, die Kenntnis derselben allerdings, wie bei allen Einrichtungen, die einer Wartung bedürfen, selbstverständliche Voraussetzung. Sie sich anzueignen, bedarf es bei intelligenten Leuten nur weniger Tage. Es ist daher ein Unsinn, zu behaupten, daß die Wartung und Behandlung einer Batterie schwierig sei. Man vergleiche hiemit nur den Umfang der Kenntnisse und Erfahrungen, die zur einwandfreien Bedienung eines Benzinmotors erforderlich sind. Allerdings hinkt dieser Vergleich in etwas, da man die Batterie allein nicht dem Benzinmotor gegenüberstellen kann. Aber wenn auch zu der Batterie noch der oder die Elektromotoren hinzugenommen werden und damit der Vergleich mehr als vervollständigt ist, so fällt er trotzdem nicht zu Ungunsten des elektrischen Betriebes aus, da die Wartung und Bedienung der

Autopneu und Massivgummireifen

REITHOFFER

JOSEF REITHOFFER'S SÖHNE, GUMMI- UND KABELWERKE

Fabriken in Pyrach bei Steyr (Ober-Österreich) und Trencsén (Ungarn)

..... ZENTRALE: WIEN, VI. BEZIRK, DREIHUFEISENGASSE 9-11.

Elektromotoren das Einfachste darstellen, was bei einer Maschine überhaupt denkbar ist.

Umschau.

Wenn von einigen Seiten, die der Verwendung des elektrischen Wagens nicht ablehnend gegenüberstehen, die Hofnung ausgesprochen wird, daß die Technik in absehbarer Zeit den Akkumulator zur Vollkommenheit weiter entwickeln wird und daß in dem Streben nach diesem Endziel in den letzten Jahren ein bedauerlicher Stillstand eingetreten sei, so gibt das ein schiefes Bild des tatsächlich bisher Erreichten. Dem Konstrukteur ist bekanntlich der Blei-Akkumulator ein Greuel, weil an ihm wenig oder gar nichts zu konstruieren ist. Er schmäht ihn als ein unglückliches Zwittergebilde, das zwischen Chemie und Maschinenbau sein Dasein fristet. Blei ist kein Konstruktionsmaterial und Säure ist ein Ding, das jeder Maschinenbauer haßt wie die Pest. Von den Konstrukteuren ist daher bei diesem Grundmaterial nichts zu erwarten, die Chemiker und Physiker müssen helfen. Viele sagen, sie haben schon geholfen. Der alkalische Akkumulator ist ja da, ohne Blei, ohne Säure, Nickel, Eisen, bezw. Cadmium und Natronlauge. Das Material gestattet sogar Konstruktionen. Die Batteriekästen sind geschlossene Gefäße. Natronlauge ist zwar auch keine angenehme Flüssigkeit, aber sie ist ja eingeschlossen und kann nichts schaden. Die Behandlung ist denkbar einfach und wenn man die Elemente auch gerade nicht mit dem Vorhammer bearbeiten kann, so halten sie doch einen schweren Puff aus.

Das ist alles ganz richtig, aber vollkommen

ist auch der Edison-Akkumulator nicht. Den genannten unzweifelbaren Vorzügen stehen Nachteile gegenüber, die nur in besonderen Fällen weniger ins Gewicht fallen und dann die Verwendung des Nickeleisen-Akkumulators als gerechtfertigt erscheinen lassen. Die Nachteile liegen in der geringen Spannung der Einzelelemente und der dadurch bedingten höheren Zahl der Zellen für die gebräuchlichen Spannungen, in dem schlechten Wirkungsgrad, in dem plötzlichen Abfall der Spannung bei der Entladung, der großen Verminderung der Kapazität bei niedrigen Temperaturen, in der Geschlossenheit der Gefäße, die es nicht gestatten, den Akkumulator zu beobachten, in der Unkontrollierbarkeit des Ladezustandes und in dem viel höheren Preis.

Die Aufspeicherung der elektrischen Energie vermittels chemischer Umsetzungen wird wohl stets der einzige Weg sein, auf dem die Erfinder sich zu betätigen haben, um die Entwicklung des Akkumulators zu fördern. Es scheint zurzeit wenigstens noch kein anderer Weg gangbar. Prophezeiungen soll man jedoch unterlassen, da bei den gewaltigen Erfolgen in Wissenschaft und Technik Überraschungen niemals ausgeschlossen sind. Unmöglichkeit ist ein Wort, das wir nach den Erfahrungen der letzten Jahrzehnte nur mit äußerster Vorsicht anwenden dürfen.

Es soll natürlich von den weiteren Bestrebungen zur Verbesserung und Vervollkommnung des Akkumulators nicht abgeredet werden, andererseits aber ist nach dem Gesagten eine so unbedingte Notwendigkeit dafür nicht geboten.

Verschiedene Mitteilungen.

Kommerzialrat Camillo Castiglioni ist vom Senat der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften als Mitglied der Gesellschaft aufgenommen worden. Der deutsche Kaiser hat die Wahl bestätigt. Man geht wohl nicht fehl, wenn man die Aufnahme des Kommerzialrates Castiglioni in die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften mit seiner hervorragenden Stellung im Flugzeugwesen in Verbindung bringt. Herr Kommerzialrat Castiglioni hat sich bekanntlich nicht nur um die Förderung des Flugwesens in Österreich und Ungarn, sondern auch um jene des Deutschen Reiches in außerordentlicher Weise verdient gemacht.

Die 5-M-Abteilung des Kriegsministeriums, in der die automobilistischen Angelegenheiten vereinigt sind, hat einen neuen Vorstand erhalten. Generalstabsmajor Franz Zimmermann, der bisher Vorstandstellvertreter war, ist zum Vorstand vorgerückt. Bisher hatte die Leitung Generalstabsmajor Johann Herbrich inne.

Österreichische Waffenfabriks A.-G. Wie wir erfahren, beabsichtigt die Österreichische Waffenfabriks A.-G. für den Vertrieb der Fabrikate ihrer im Bau befindlichen Automobilfabrik in Ungarn eine besondere Geschäftsstelle zu errichten, als deren Direktor ein bekannter Autosportsmann gewonnen wurde.

Reimansche Automobilunternehmung, Budapest. Herr Julius Reiman, Automobilvertreter in Budapest, Gisela-

platz 3, der die Firma Renault in Ungarn vertreten hat, bemühte sich, im Kriege seinen Kunden und Interessenten mit den zur Zeit beschaffbaren Fahrzeugen an die Hand zu gehen. Nunmehr noch während des Krieges ist er in der Lage, sein Unternehmen bedeutend auszudehnen und demselben eine der größten Garagen Budapests in der Arenastraße anzugliedern.

B. Polack A. G. in Waltershausen. Die Generalversammlung der Aktiengesellschaft soll auch über die Verwertung der im eigenen Besitz befindlichen Aktien beschließen. Es handelt sich dabei um 1077 Aktien, die zur Tilgung der Unterbilanz von 1.55 Millionen Mark der Gesellschaft zur Verfügung gestellt wurden. Die Gesellschaft, die früher speziell Vollgummireifen für Automobil-lastwagen fabrizierte, ist seit 1915/16 ausschließlich mit Heeresaufträgen beschäftigt und schüttete für 1914/15 und 1915/16 je 6 % Dividende aus.

Über die Verwendung von Leuchtgas für den Kraftfahrzeugbetrieb in England haben wir schon wiederholt berichtet. Die Neuerung ist von Manchester ausgegangen und hat bereits solchen Umfang erreicht, daß sich jetzt auf den wichtigsten Straßen von Lancashire etwa alle 6 km eine Ladestation befindet. In London wird eine Ausstellung vorbereitet, in der nicht nur Gaswagen, sondern auch zahlenmäßige Beweise für die Wirtschaftlichkeit des neuen Betriebes vorgeführt werden sollen.

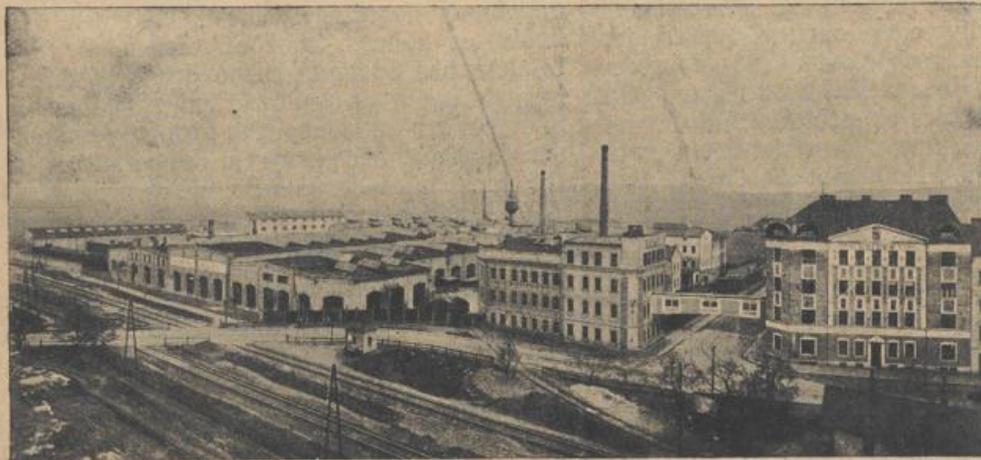
Elektrizitäts-
Aktien-
Gesellschaft
vorm.

KOLBEN & CO.

Prag.

Wiener
Bureau

III. Bezirk,
Marxergasse 38.



Ansicht der
Fabriksanlagen in
Vysočan bei Prag.

Elektrische Ausrüstung von Elektromobilen:

Verbund-Automotoren, Controller, Anlaufwiderstände, Schalttafeln, Beleuchtungskörper.

Komplette Ladestationen für Akkumulatoren.

Reparatur von Maschinen und Apparaten, auch fremder Provenienz.

„SEMPERIT“

PNEUMATIKS UND MASSIVREIFEN

IM GEBRAUCH DIE BILLIGSTEN!

WIEN XIII/3

ÖSTERREICHISCH-AMERIKANISCHE
GUMMIWERKE - ACTIENGESellschaft

