

170

Städtische Straßenbahnen Wien



1903 — 1913

STÄDTISCHE
STRASSENBAHNEN



DIE ENTWICKLUNG
DER STÄDTISCHEN STRASSENBAHNEN
IM ZEHNJÄHRIGEN EIGENBETRIEBE
DER GEMEINDE WIEN



HERAUSGEGEBEN VON DER DIREKTION
IM VERLAG VON GERLACH & WEDLING
IN WIEN
1913

INHALT

	Seite
Geschichte der Verständlichkeit	15
Verkehrs- und Betriebs	31
Gleisarbeiten	69
Fahrbetriebsmittel	69
Werkstättenbetrieb	79
Stromzuführung und Arbeitsverbrauch	87
Sicherheitseinrichtungen	95
Hochbauten	107
Personal und Wohlfahrtseinrichtungen	119
Bildung der Betriebsbediensteten	135
Leggewesen	141
Kaufmännische Verwaltung	147

1. Juli 1903

Bürgermeister:

Dr. Karl Lueger

Vizebürgermeister:

Josef Strobach

Dr. Josef Neumayer

Stadtrat:

Hermann Bielohlawek	Kais. Rat Dr. Roderich Krenn
Heinrich Braun	Wenzel Oppenberger
Leopold Braunneiß	Josef Rauter
Karl Friedrich Büsch	Josef Rissaweg
Dr. Robert Deutschmann	Karl Schreiner
Ferdinand Gräßl	Franz Straßer
Sebastian Grünbeck	Leopold Tomola
Ing. Josef Karl Gsottbauer	Andreas Weithnau
Leopold Hötzl	Dr. Anton Weßelsky
Karl Hötinauer	Vinzenz Wessely
Felix Hraba	Ludwig Zatzka



Dr. Karl Lueger

Magistratsdirektor:

Dr. Richard Weiskirchner

Stadtbaudirektor:

Ing. Franz Berger

Ober-Stadtbuchhalter:

Friedrich König

Direktor der städtischen Straßenbahnen:

Ing. Ludwig Spängler



Josef Strobach



Dr. Josef Neumayer

1. Juli 1913

Bürgermeister:
Se. Exzellenz Dr. Richard Weiskirchner

Vizebürgermeister:
Dr. Josef Porzer
Heinrich Hierhammet
Franz Hoß

Stadtrat:

Kais. Rat Robert Baron	Johann Knoll
Heinrich Braun	Dr. Heinrich Mataja
Leopold Brauneiß	Wenzel Oppenberger
Karl Friedrich Büsch	Franz Poyet
Friedrich Dedhaut	Josef Rain
Heinrich Fraß	K. k. Regierungsrat Ing.
Franz Gräß	Heinrich Schmid
Sebastian Grünbeck	K. k. Baurat Hans Schneider
Dr. Moritz Franz Haas	Karl Schreiner
Karl Hallmann	Hans Arnold Schwer
Johann Heindl	Leopold Tomola
Andreas Hermann	Kais. Rat Vinzenz Wessely
Karl Hörmann	Karl Wippel
Wendelin Kleiner	Ludwig Zatzka

Gemeinderatsausschuß
für die städtischen Straßenbahnen

Vorsitzender:

Der Bürgermeister oder ein Vizebürgermeister

Mitglieder:

Kais. Rat Robert Baron	Ing. Josef Klaudy
Alfons Benda	Johann Knoll
Max Ritter von Flandtig	Leopold Kunschak
Albert Hilscher	Franz Langer
Karl Schreiner	

Ersatzmitglieder:

Rudolf Heffenmeyer Josef Obrist Johann Pichler

Ständig mit beratender Stimme beizugezogen:

Magistratsdirektor Karl Appel
Obermagistratsrat Dr. Max Weiß
Direktor des Stadtbauamtes Ing. Heinrich Goldemund
Direktor der Stadtbuchhaltung Julius Stieber
Direktor der städtischen Straßenbahnen Ing. Ludwig Spängler



Dr. Exz. Dr. Richard Griselda-Mec.



Dr. Josef Löwy



Heinrich Jederhamer



Franz Häß

Direktionsausschuß (zur Vertretung des Direktors)

Vorstand der Gruppe
für Rechts- und allgemeine Verwaltungsangelegenheiten:
Direktionsrat Dr. Wenzel Reuß

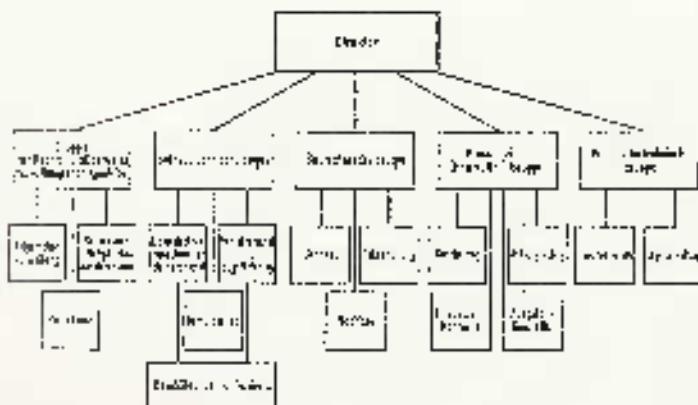
Vorstand der betriebstechnischen Gruppe:
Zentralinspektor Ing. Ottokar Hradetzky, Betriebsleiter

Vorstand der bautechnischen Gruppe:
Oberinspektor Ing. Géza Ullmann

Vorstand der kommerziellen (Kontroll-) Gruppe:
Inspektor Adolf Sibart

Vorstand der werkstatttechnischen Gruppe:
Oberinspektor Ing. Paul Hassa

GRUPPENTEILUNG BEI DER DIREKTION.



VORWORT.

Am 30. Juni L.J. waren die ersten zehn Jahre des Eigenbetriebes der Wiener städtischen Straßenbahnen vollendet. Aus diesem Anlaß hat der Gemeinderatsausschuß für die städtischen Straßenbahnen uns beauftragt, einen kurzen Bericht über die Entwicklung des Unternehmens und über seinen derzeitigen Stand zu erstatten.

Die Öffentlichkeit, der wir diesen Bericht hiermit übergeben, dürfte daraus erschließen können, daß die Absichten, welche der Gemeinderat und der damalige Bürgermeister der Stadt Wien, Dr. Karl Lueger, bei der Verschuldung der Straßenbahnen gehegt haben, während des städtischen Eigenbetriebes unablässig verfolgt und nach Möglichkeit erreicht worden sind.

Der Rückblick auf die reiche Arbeit der ersten zehn Jahre mahnt uns, dankbar jener zu gedenken, die unsere Tätigkeit ermöglicht und gefördert haben, vor allem den Herren Bürgermeister und Vizebürgermeister, des Gemeinderates, Stadtrates und dessen Referenten, des Gemeinderatsausschusses für die städtischen Straßenbahnen und der Magistratsdirektion, ferner der Eisenbahnaufsichtsbehörden wie auch aller anderen Behörden und Ämter. Wir danken nicht minder der liebenswürdigen Bevölkerung Wiens und der Wiener Presse, deren Lob oder Tadel wir immer mit Aufmerksamkeit und niemals ohne Nutzen verfolgen.

Endlich dankt der gefertigte Direktor aus vollem Herzen auch allen seinen Mitarbeitern, den Beamten, Beamteninnen, Unterbeamten, Bediensteten und Arbeitern der Straßenbahn.

Für diesen Bericht haben alle Dienstabteilungen die Unterlagen geliefert; bearbeitet wurde er von dem der Direktion zugeteilten Magistrats-Oberkommissär Dr. Josef Haßmann und unserem Vize-Inspektor Ing. Hugo Thumb.

Wir schließen mit dem Wunsche, daß unser Bericht den Freunden des Unternehmens einiges Interesse, unserem Dienstkörper aber zugleich die Anregung bieten möge, auf dem bisher Erwungenen rüstig weiter zu bauen zum Wohle und zur Ehre unserer schönen Vaterstadt.

Wien, im Juli 1913.

Direktion der städtischen Straßenbahnen.

Der Direktor:
Spängler.



Geschichte der Verstadtlichung.

Nach langwierigen Verhandlungen hatte die Gemeinde Wien mit der Kundmachung des k. k. Eisenbahministeriums vom 24. März 1899, R.-G.-Bl. Nr. 58, die Konzession für ein Netz normalspuriger, mit elektrischer Kraft zu betreibender Kleinbahnen erhalten. Darunter waren neben den Linien der Wiener Tramway-Gesellschaft viele neue Linien, deren Bau nach einem Programm teils in den Jahren 1899 bis 1903, teils für eine spätere Zeit des Bedarfes in Aussicht genommen war. Zum Umbau der Pferdebahnen auf den elektrischen Betrieb und zur Ausführung des Bauprogrammes war die Bau- und Betriebsgesell-

sehaft für städtische Straßenbahnen in Wien ins Leben gerufen worden und hatte auch mit dem Vertrage vom 28. Oktober 1899 diese Aufgaben nebst der Betriebsführung auf allen Linien übernommen. Wie sich jedoch herausstellte, war sie außer stande, den Anforderungen der Gemeinde nachzukommen, so daß Meinungsverschiedenheiten mehr oder minder schwerer Art an der Tagesordnung waren. Da die Gemeinde überdies im Mai 1899 den Beschuß gefaßt hatte, neben einem Werk für Beleuchtungs- und Kraftstrom ein eigenes Bahnhwerk zu errichten, mußte die natürliche Entwicklung auf die vollständige Verstadlzung der Straßenbahnen hinzielen. In der Hand der Gemeinde hatte das Unternehmen die wichtigen Begünstigungen des Kleinbahngesetzes zu gewärtigen, wie die neunzigjährige Konzessionsdauer, die Steuer- und Gebührenbefreiung und den Verzicht auf das staatliche Heimfallrecht, und konnte ferner alledem gerecht werden, was die Bevölkerung von dem Hauptverkehrsmittel verlangen muß. So fand auch dieses Wirtschaftsproblem seine Lösung. In der Stadtratssitzung vom 20. Dezember 1901 entwickelte Bürgermeister Dr. Lueger seinen Antrag, der Bau- und Betriebsgesellschaft das Anerbieten auf Übernahme der Straßenbahn vom 1. Januar 1902 an um den Betrag von 62,090.000 Kronen zu stellen, die Siemens & Halske A.-G. mit dem weiteren Ausbau des Netzes samt Zubehör sowie der Beistellung von Wagen und deren Ausrustung um 39,510.000 K zu betrauen und ihr gleichzeitig den Betrieb des ganzen Unternehmens auf die Dauer der noch ausständigen Bauarbeiten bis längstens 31. Dezember 1903 auf Grund eines eigenen Übereinkommens zu übertragen. Zur Bestreitung des insgesamt mit 116 Millionen Kronen vorgesehenen Aufwandes für Straßenbahnzwecke sowie für eine Reihe anderer großer Aufgaben der Gemeinde, darunter auch den Bau einer zweiten Hochquellenleitung, sollte die Gemeinde ein Investitionsanlehen von 285 Millionen Kronen aufnehmen. Nach langer und eingehender Beratung faßte der Stadtrat den Beschuß, diese Anträge dem Gemeinderat zur Annahme zu empfehlen. In der

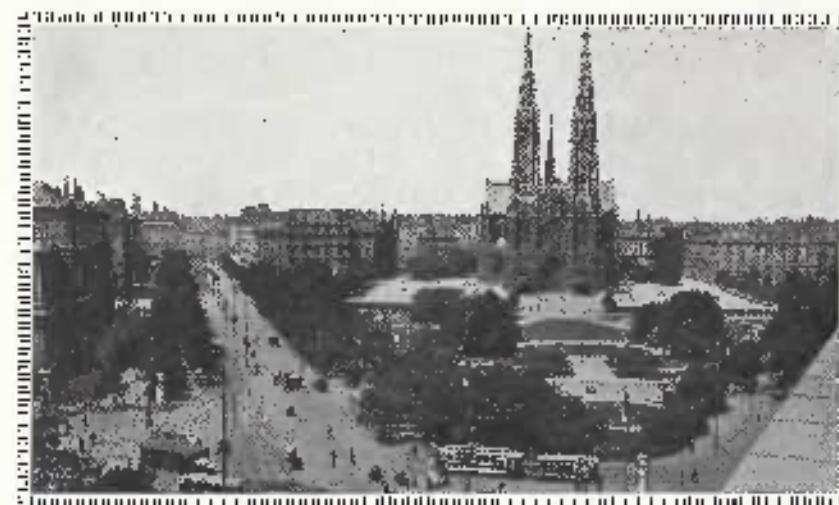
denkwürdigen Sitzung vom 27. Dezember 1901 hat der Gemeinderat die Anträge angenommen. In rascher Folge beschloß eine außerordentliche Generalversammlung der Bau- und Betriebsgesellschaft am 28. Januar 1902 die Auflösung der Gesellschaft. Am 14. April waren die Schlußbriefe mit der Siemens & Halske A.-G. gewechselt. Entsprechend einem weiteren Beschuß des Gemeinderates vom 31. Januar 1902 wurde am 4. April 1902 das Unternehmen im Handelsregister mit der Firma „Gemeinde Wien - städtische Straßenbahnen“ eingetragen. Selbiger wird die Firma von dem Bürgermeister oder einem Vizebürgermeister gezeichnet.

Gleichzeitig aber wurden die Verhandlungen wegen Erwerbung anderer Wiener Straßenbahnen geführt, in erster Linie der nächstgrößten, der Neuen Wiener Tramway. Die k. k. priv. Österreichische Länderbank, die einen großen Teil der Aktien dieser Gesellschaft besaß, erbot sich, der Gemeinde das Bahnnetz samt den dazugehörigen Liegenschaften, Gebäuden und Remisen, den Fahrpark und alles sonstige Zubehör zu übergeben und den Umbau auf den elektrischen Betrieb durchzuführen; ferner eine größere Anzahl neuer Trieb- und Beiwagen beizustellen und schließlich auch den Betrieb bis Ende 1903 durch die Neue Wiener Tramway-Gesellschaft als Bevollmächtigte der Gemeinde Wien unter der Haftung der Bank besorgen zu lassen. Das Entgelt sollte 156 Millionen Kronen betragen. In folgerichtiger Durchführung der Verstadlungsaktion faßte wiederum über den Antrag des Bürgermeisters der Stadtrat am 30. April und der Gemeinderat am 6. Mai 1902 den Beschuß, dieses Angebot anzunehmen und die Konzession für dieses Netz zu erwerben. Sie wurde mit der Kundmachung des k. k. Eisenbahnaministeriums vom 25. Juli 1902, R.-G.-Bl. Nr. 150, erteilt und schon am 5. August dieses Jahres war der Bauvertrag mit der Länderbank wie auch der Auflösungs- und der Betriebsvertrag mit der Neuen Wiener Tramway-Gesellschaft abgeschlossen. Im allgemeinen sollte der Umbau, den die Österreichischen Schultertwerke durchzuführen hatten, und die Aus-

rüstung des Netzes samt Zugehör einschließlich der Wagen in gleicher Weise erfolgen wie bei dem schon früher konzessionierten Netz, um die Einheitlichkeit möglichst zu wahren. Für den Betrieb durch die Neue Wiener Tramway-Gesellschaft im Vollmaßnamen und auf Rechnung der Gemeinde Wien galten im Wesen die gleichen Bestimmungen wie für die Siemens & Halske A.-G. Nach Ablauf des Vollmaßtsverhältnisses war die ganze Anlage in ordentlichem Zustand an die Gemeinde zurückzustellen.

Dieser Augenblick der Rückstellung beider Netze sollte früher eintreten, als ursprünglich gedacht war. Bei allen diesen Verhandlungen war das Bestreben der Gemeinde vorzugsweise darauf gerichtet, der ganzen Bevölkerung Wiens durch Schaffung eines zeitgemäßen Massenverkehrsmittels gedeckt zu werden. Gleich darauf aber mußte das Augenmerk sich jener zuwenden, die im Interesse der Bevölkerung in den neuen Betrieben tätig waren. Das Los der Bediensteten hatte zwar im Laufe der letzten Jahre wiederholte Besserungen erfahren, aber hauptsächlich die Frage der Alters- und Invaliditätsfürsorge stand trotz der in den Konzessionen enthaltenen Vorschriften dafür noch immer offen. Weiters zog sich die Notwendigkeit, die Dienst- und Arbeitsverhältnisse des Personals, insbesondere aber der im Fahrdienst stehenden Mannschaft, einer Durchsicht und Verbesserung zu unterziehen. Schließlich mußte auch anerkannt werden, daß die Tarife einer Neuregelung auf einheitlicher Grundlage bedürfen, da jedes Netz seine eigenen Fahrtypen hatte. Es war sicher zu erwarten, daß dann ein mitunter überflüssiger Umsteigeverkehr und die damit verbundene Verteuerung gewisse Fahrten wegfallen wird. Auf der and deren Seite ließ sich wieder die Linieneinführung vereinfachen und verbessern, sobald der Zwang verschwinden würde, möglichst viele Linien direkt führen zu müssen, damit die Fahrgäste den 10-Heller-Tarif ausnützen könnten. Alle diese Reformen auf wirtschaftlichem Gebiete durchzuführen, konnten die betriebsführenden Gesellschaften sich nicht entschließen. Sie stimmten daher zu,

den Betrieb schon vor dem Ende 1903 an die Gemeinde abzugeben, damit auch die Angestellten die ihnen zugesetzten Verbesserungen erhalten können. Und so beschloß der Gemeinde-



Maximiliansplatz mit der Votivkirche

tat am 12. Mai 1903, den Betrieb aller städtischen Straßenbahnen vom 1. Juli 1903 an selbst zu führen, unbeschadet der Verträge mit der Siemens & Halske A.-G. und mit der k. k. priv. Österreichischen Länderbank über den restlichen Ausbau der Linien. Es genehmigte ferner Lohnerhöhungen, Wohnungsbeiträge, Fahrzulagen und eine Reihe anderer Zuwendungen an die Angestellten mit einem jährlichen Aufwand von mehr als einer Million Kronen, darunter auch eine wesentliche Aufbesserung der Pensionsbezüge für die Bediensteten. Diese mußte umso wertvoller sein, als gelegentlich des Überganges auf die neue Betriebsart sehr viele Leute die Eignung dazu nicht besaßen oder auch sonst, namentlich in der Stallwirtschaft, keine geeignete Beschäftigung mehr fanden. Hand in Hand damit ging die

Ausgabe einer einheitlichen Dienstordnung für das ganze Personal, das die Gemeinde nahezu vollständig unter Anrechnung der bisher bei den verschiedenen Unternehmungen zugebrachten Dienstzeit übernommen hatte. Die durch die Zusammenlegung der beiden Netze bedingte Änderung der Zonen- und Sektoreinteilung hatte vielfach Vorteile für die Fahrgäste aufzuweisen. Dazu kam die Einführung des besonders niedrigen Einheitspreises von 10 Heller für jede an Werktagen vor 12 Uhr früh angetretene Fahrt ohne Rücksicht auf deren Länge und Dauer. Ähnlich wurde für jede vor 12 Uhr mittags an Sonn- und Feiertagen angetretene Fahrt, auch wenn sie sich in die fünfte Zone erstreckte, der einheitliche Preis von 20 Heller festgesetzt. Schließlich wurde auch bei den Fahrten, die nur zwei Teilstrecken umfaßten, ein einmaliger Wagenwechsel gestattet. Die Gültigkeit der Monats- und Halbjahrskarten, die bisher für jedes Netz besonders gelöst werden mußten, wurde ohne Erhöhung der Preise von 24 und 120 Kronen auf das vereinigte Netz ausgedehnt. Um die Kosten aller dieser Mehrleistungen zu decken, wurde nur der Preis der Fahrten auf einer oder zwei Teilstrecken nach 12 Uhr früh um 2 Heller hinaufgesetzt. Der neue Tarif trat am 23. Mai 1903 in Kraft. In weiterer Folge dieses Beschlusses genehmigte der Gemeinderat am 26. Juni 1903 die Einsetzung einer Direktion der städtischen Straßenbahnen und traf zugleich Anordnungen über ihre dienstliche Stellung und den Wirkungskreis. Eine Reihe von Direktionsabteilungen besorgte die Geschäfte der Verwaltung, Betriebsabwicklung, Bahn- und Gebäudeerhaltung, Werkstätte, Materialverwaltung, des Kassen- und Rechnungswesens und der Buchhaltung. Die Leitung der Bahnhöfe nebst Betriebswerkstätten oblag eigenen technischen Beamten. Mit der Entschließung vom 18. Januar 1904 genehmigte der Bürgermeister die Einsetzung eines Direktionsausschusses, der die Geschäfte der Straßenbahndirektion im Falle der Verhinderung des Direktors an dessen Stelle zu leiten hatte. In diesen Ausschuß wurden der Vorstand der Abteilung für Rechts- und allgemeine Verwaltungsangelegenheiten, der Betriebsleiter

und der Vorstand der verkehrshaufmärtischen Abteilung berufen. Die damals festgelegten Einrichtungen bestehen in ihren Grundzügen noch heute, nur daß sie mit dem Wachsen des Unternehmens gleichfalls eine entsprechende Ausdehnung erfahren mußten. So wurden im Jahre 1909 die Direktionsabteilungen nach ihren Fachrichtungen in vier Gruppen eingeteilt und gleichzeitig einige neue Abteilungen geschaffen. Nunnehr setzte der Direktionsausschuß sich aus den Gruppenvorständen zusammen. Im weiteren Verlaufe der Entwicklung löste sich aus dem Rahmen der betriebstechnischen Gruppe der Geschäftszweig des Werkstattendienstes und der Lagerverwaltung ab und wurde als eine neue Gruppe mit den gleichen Befugnissen ihres Vorstandes den übrigen Gruppen angegliedert (Seite 11).

Das Anwachsen der Straßenbahnen war aber nicht bloß in der natürlichen Entwicklung des Unternehmens allein begründet. Denn wie schon erwähnt, mußte das Bestreben der Gemeinde dahin gerichtet sein, den gesamten großstädtischen Verkehr dem Bedürfnisse der Allgemeinheit dienstbar zu machen. Im Verfolge dieser Aufgabe führte der nächste Schritt zur Erwerbung der Kagrainer Bahn. Diese war im Jahre 1898 von der Bahn- und Betriebsunternehmung Ritschl & Co. anlässlich eines Festzuschlusses zum 50jährigen Regierungsjubiläum Sr. Majestät des Kaisers auf Grund einstweiliger behördlicher Bewilligungen als elektrische Kleinbahn erbaut und am 25. Juni 1898 in Betrieb gesetzt worden. Sehon damals hatte die Gemeinde Wien im Huße gehabt, die Konzession für diese Linie selbst zu erwerben. Die Schwierigkeiten, mit denen dieses Unternehmen zu kämpfen hatte – es war inzwischen auch durch einen Flügel nach der Ortschaft Kaiserehüllen erweitert worden –, erleichterten die Verstadtlichung. Auf Grund eines Antrages der Firma v. Koenen & Co. in Berlin, die die ganze Bahn erworben hatte, beschloß der Gemeinderat in der Sitzung vom 12. Juli 1904 den Ankauf der Anlage samt allem Zugehör um den Preis von 12 Millionen Kronen. Der Betrieb wurde vom 1. Juli 1904 an auf Rechnung der Gemeinde Wien unter der Aufsicht eines Beamten der städti-



Endhaltestelle in Ober-St. Veit

schen Straßenbahnen geführt. Die Konzession erhielt die Gemeinde mit der Kundmachung des k. k. Eisenbahnministeriums vom 30. September 1904, R.-G.-BL. Nr. 113. Mit der tatsächlichen Übernahme am 28. Dezember desselben Jahres sind auch diese beiden Linien in das Straßenbahnnetz einbezogen worden. Am 15. August 1905 ist der Sonderfahrtypreis aufgehoben worden und es gilt seitdem auch hier der allgemeine Tarif. Im Weichbild der Stadt standen jetzt nur mehr drei Lokalbahnunternehmungen in privatem Betrieb, die Dampftramway vor-
mals Krauß & Co., die Lokalbahn Wien – Guntramsdorf der Aktiengesellschaft der Wiener Lokalbahnen und die Zahnrads-



Haltestelle Wiedenbrücke vor der »Seestadt«

bahn auf den Kahlenberg, der Kahlenberg-Eisenbahn-H.-G. gehörig. Für den großstädtischen Verkehr waren sie sämtlich von untergeordneter Bedeutung, da sie, vom Hause der Stadt ausgehend, hauptsächlich eine Verbindung einiger aufseithalb liegenden Ortschaften mit Wien herstellten und einen nur schwachen Verkehr unterhielten. Für die Gemeinde kam vorläufig die erste in Betracht. Sie bestand einerseits aus der Linie Wien – Augartenbrücke – Floridsdorf – Stammersdorf mit einer Abzweigung von Floridsdorf über Kagran und Aspern nach Groß-Enzersdorf, anderseits aus der Linie von Hietzing über Mauer, Rodaun und Perchtoldsdorf nach Mödling mit dem

Flügel Hietzing—Ober-St. Veit, Zahllos und allgemein waren die Klagen wegen unaufhörlicher Entgleisungen, mangelhaften Verkehrs und steter Stockungen. Mit allen Mitteln, die der Behörde zu Gebote stehen, suchte der Magistrat Abhilfe zu schaffen, bis die Überzeugung sich durchtrug, daß nur durch die Verstadtsierung diese Übelstände behoben werden könnten. Größte Bedeutung hatte die Bahn auch für die Gemeinde in dem Augenblicke gewonnen, als die am linken Donauufer östlich von der Stadt gelegenen Ortsgemeinden Floridsdorf, Leopoldau, Kagrant, Hirschstetten, Stadlau und Aspern nebst Teilen mehrerer anderer Ortschaften auf Grund des Landesgesetzes vom 28. Dezember 1904 mit Wien vereinigt und in den XXI. Bezirk zusammengefaßt worden sind. Später kam noch hinzu, daß in Lainz ein städtisches Versorgungshaus in größtem Stil errichtet wurde, das einer Verbindung mit der Stadt bedurfte. Langwierige Verhandlungen führten endlich am 9. Mai 1907 zu einer Einigung, der der Gemeinderat mit Beschuß vom 28. desselben Monats zustimmte. Danach sollte die Gemeinde das ganze bewegliche und unbewegliche Vermögen der Gesellschaft um 4,638.000 Kronen kaufen und eine neue Konzession für elektrische Kleinbahnenlinien über dieselben Strecken und einige Anschlüsse erwerben. Die Übernahme der Bahn samt Zu gehört in das Eigentum der Gemeinde sollte ebenso wie die Übernahme des Personals rückwirkend vom 1. Januar 1907 gelten. Von diesem Zeitpunkt an hätte die Gesellschaft das Unternehmen bis auf weiteres auf Rechnung der Gemeinde zu führen. Das Übereinkommen war ferner an eine Reihe von Bedingungen geknüpft, die alle im Laufe des Jahres 1907 erfüllt wurden. So erhielt unter anderem die Gemeinde die angesuchten Konzessionen zufolge Kundmachung des k. k. Eisenbahnministeriums vom 23. September 1907, R.-G.-Bl. Nr. 234. Schon vorher hatte in der 19. ordentlichen Generalversammlung vom 25. Juni 1907 die Gesellschaft die Zurücklegung ihrer Konzession und die Auflösung für den Fall beschlossen, als die behördlichen Entschlüsse rech-

zeitig erfolgten. Die Genehmigung des k. k. Eisenbahnministeriums zu den Beschlüssen erfolgte am 5. Dezember.

Es unterlag also keinen weiteren Schwierigkeiten, daß der Vertrag ausgefertigt und der Betrieb mit 31. Dezember 1907 durch die Direktion der städtischen Straßenbahnen aufgenommen werden konnte. Sofort setzten die Arbeiten für die Umwandlung auf elektrischen Betrieb, die Einreihung des Personals und die Einführung eines neuen Tarifes mit herabgesetzten Fahrpreisen ein. Über den Beschuß des Gemeinderates vom 3. April 1908 wurden die Dampfstraßenbahnen mittels eines Umstiegverkehres in das übrige Netz einbezogen. Was die Aktiengesellschaft der Wiener Lokalbahnen anbelangt, so benützte die Gemeinde den Anlaß, daß die schon vorhin genannte Bahn von Wien-Matzleinsdorf nach Guntramsdorf als elektrische Bahn umgestaltet und nach beiden Richtungen, bis zur Innern Stadt einerseits, nach Baden anderseits verlängert werden sollte, um in einem Vertrage vom 2. Dezember 1905 über die Mitbenützung der Straßenbahnlinie in der Wiednet Hauptstraße durch die neue Bahn der Gemeinde einen Anteil an den Einnahmen, den Absatz elektrischen Stromes und das Recht zu stehern, Teile der fremden Bahnanlage mit Straßenbahnwagen im gegebenen Falle zu befahren. Dadurch ist die große Annehmlichkeit geschaffen worden, mit der Lokalbahn ohne Umstieg bis zur Ringstraße zu gelangen. Dieses Übereinkommen ist seither mehrfach erneuert und wesentlich verbessert worden (G.-R.-B. vom 2. und 23. Juni 1911). Für die Verstadtsierung der Kahlenbergbahn hat sich bisher ein richtiges Bedürfnis noch nicht herausgestellt, obwohl Verhandlungen schon wiederholt angeknüpft wurden. Hingegen hat der Ausbau des Straßenbahnnetzes durch die Direktion selbst weit über den Rahmen des Bauprogrammes in der Konzession von 1899 hinaus Fortschritte gemacht. Abgesehen von einer sehr großen Anzahl von Gleisschleifen, sonstigen Ergänzungen und Vervollkommenungen der Bahnanlagen entstanden neue Linien, wie jene über den Flötzersteig zu den niederösterreichischen Landes-

anstalten am Steinhof, von der Kaiser-Josef-Brücke zum k. k. Lusthaus mit einer Abzweigung zum Rennplatz in der Freudenau, in der Erzherzog-Karl-Straße und Prager Straße im XXI. Bezirk, der Herbedestraße, über die Albergasse, Lazarettgasse und Spitalgasse, über den Margareten- und Wiedner Gürtel, zum Lainzer Versorgungsheim und nach Kaiser-Ebersdorf. Die letztergenannte Linie ist der Ersatz für den seit dem 23. März 1907 betriebenen Automobil-Stellwagenverkehr zwischen der Simmeringer Hauptstraße und Kaiser-Ebersdorf. Auf diese Weise versuchte nämlich die Gemeinde zum ersten Male einen Verkehrsbedürfnisse Rechnung zu tragen, das zwar lebhaft, aber doch nur von örtlich beschränkter Bedeutung war, so daß man die hohen Anlagekosten einer Straßenbahn scheute und lieber die höheren Betriebskosten eines Automobilverkehrtes aufwendete. Die gleiche Einrichtung ist dann auch am 16. Oktober 1907 für die Strecke Floridsdorf-Kagran-Leopoldau getroffen worden. Weiters kam noch genau ein Jahr später die mit elektrischer Oberleitung nach System Stoll ausgeführte gleislose Bahn, also ein Elektro-Omnibus mit Stromabnehmer, auf der Strecke zwischen Pötzleinsdorf und Salmannsdorf hinzu. Dieser Stellwagenbetrieb ist unter einer eigenen handelsgerichtlich protokollierten Firma »Gemeinde Wien—städtische Automobil-Stellwagen-Unternehmung« dem Betriebe der Straßenbahn angegliedert; zum verantwortlichen Geschäftsführer ist der Direktor der städtischen Straßenbahnen bestellt. Zugleich mit den Donaupf Straßenbahnen hat die Direktion auch den Betrieb der dem Lande Niederösterreich gehörigen Lokalbahn Stammersdorf—Auersthal übernommen. Diese wurde am 9. August 1909 durch eine 7,42 km lange Verbitidung bis nach Schweinbarth ausgedehnt und erhielt so einen Anschluß an die Marchfeldbahnen. Erst am 1. Mai 1913 waren die niederösterreichischen Landesbahnen in der Lage, diese Strecke in ihren eigenen Betrieb einzubeziehen. Die »Gemeinde Wien—städtische Straßenbahnen« konnte die Betriebsführung umso eher abgeben, als die Linie bis Stammersdorf im Laufe des Jahres 1911 für den elektrischen Betrieb umgebaut und vom 30. Dezember 1911 in der Art betrieben wurde.

Die stete Zunahme und Häufung der Geschäfte hat sich mit der Zeit zu einer solchen Belastung des Stadtrates herausge-



Begeisterungswohnhaus in der Kärtnerstraße 6

bildet, daß es angezeigt schien, so wie für die anderen Unternehmungen der Gemeinde auch für die städtischen Straßenbahnen einen eigenen Gemeinderatsausschuß zu bestellen. In der Sitzung vom 3. März 1911 faßte der Gemeinderat den Beschluß über die Zusammensetzung, die Geschäftsführung und den Wirkungskreis eines solchen Ausschusses.

Die rasch aufsteigende Entwicklung, welche die Straßenbahnen unter der Verwaltung der Gemeinde Wien erfahren haben, konnte auch nach außen hin in glücklicher Weise zum Ausdruck gebracht werden. Im Rahmen der Gesamtausstellung der Gemeinde Wien auf der Internationalen Transportausstellung in Mailand 1906 war dem Unternehmen die Möglichkeit geboten worden, die gesamten technischen Einrichtungen der Wiener

Straßenbahnen weitesten Kreisen vor Augen zu führen. Besonders bemerkenswert war ein Salondwagen; mit anderen ähnlich ausgeführten Motorwagen sollte er für die Rundfahrten durch Wien und Umgebung dienen, welche die Direktion vorbereitet hatte. Das Preisgericht hat dem Unternehmen zwei große Preise und eine goldene Medaille, den Mitarbeitern ein Ehrendiplom und mehrere Medaillen zuerkannt. Allerdings nicht in dem Umfang wie in Mailand und vorwiegend mit Bildern und Darstellungen der gesundheitlichen Einrichtungen der Straßenbahnen, namentlich in bezug auf die Arbeiterfürsorge, waren sie an der Internationalen Hygiene-Ausstellung zu Dresden 1911 beteiligt, wozu der Gemeinde Wien für alle ihre Anlagen ein entsprechender Teil des Ausstellungspalastes der österreichischen Regierung eingeräumt worden war. An der Baufachausstellung in Leipzig 1913 nimmt das Unternehmen mit Modellen von Bahnhöfen, Bedienstetenwohnhäusern und vom Allerheiligenvorkehr teil. Es ist aber auch gelungen, in der engeren Fachwelt den dem Umfang und Range der Wiener Straßenbahnen angemessenen Platz für dieses Unternehmen der Gemeinde zu sichern. Den Internationalen Straßenbahn- und Kleinbahnuverein mit dem Sitz in Brüssel angehörend, genoß es schon kurze Zeit nach der Verstaatlichung die Auszeichnung, den Kongreß des Verbandes zu Wien im September 1904 mitzubereiten und an den Verhandlungen wie an der Leitung in besonderem Maße teilzunehmen. Den fachkundigen Vertretern der anderen Verkehrsunternehmungen konnte aber gelegentlich der Besichtigung der bedeutendsten Betriebs- und Werkstättenanlagen samt allen Einrichtungen der Nachweis geliefert werden, daß die Leitung der Wiener Straßenbahnen in der kurzen Zeit ihres Bestandes bestrebt war, das Unternehmen den Fortschritten der Technik entsprechend einzutrichten. Gerade darin, daß hier der elektrische Betrieb später als in anderen Städten eingeführt worden war, mag es begründet gewesen sein, daß Wien in der Lage war, jene Errichtungen in der damals vollkommensten Gestalt zu übernehmen, die anderswo

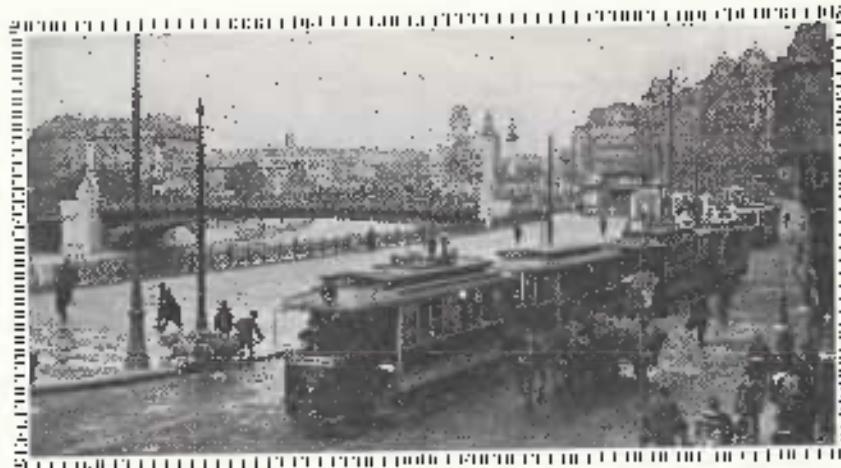
nach längeren kostspieligen Versuchen als die besten sich erweisen mußten. Doch auch in eigener schöpferischer Arbeitskunst mußte Neuerungen und Verbesserungen entstanden, die entweder eine Besonderheit der Wiener Straßenbahnen bildend, zur Vereinfachung und Verbilligung des Betriebes beitragen oder — von großter allgemeiner Bedeutung — für andere Bahnunternehmungen vorbildlich sind. So mag denn im folgenden näher ausgeführt sein, wie die Straßenbahnen in der Hand der Gemeinde Wien ihre heutige Größe und die geradezu ausschließliche und vorherrschende Bedeutung im Gesamtverkehr der Großstadt errungen haben zu Nutz und Frommen der Bevölkerung und wohl auch des Gemeindehaushaltes selbst.

Uerndorfer



Verkehr und Betrieb.

Die einschneidende Wendung, die für das Unternehmen durch die völlige Übernahme in die Verwaltung der Gemeinde entstand, lag vor allem in der Verschiebung der grundsätzlichen Richtlinien für den Ausbau des Verkehrsnetzes und die Art der Betriebsführung. Im privaten Besitz war die Aufgabe der Bahnverwaltung nahtlos einfacher, da die reine Gewerbsfrage bei jeder wichtigen Veränderung vorhersehbar sein mußte. Die Übernahme der Verwaltung durch die Gemeinde setzte an ihre Stelle bedeutsamere Rücksichten, wenn auch die finanziellen Einflüsse nicht ganz von der Hand gewiesen werden konnten und dadurch manche Entscheidung sehr erschwert wurde. Die Sorge für die richtige und gesunde Entwicklung der Stadt, die Erfüllung lang betriebener Wünsche von größeren Teilen der Bevölkerung, die verkehrstechnische Angliederung besonders geeigneter Wohnungsviertel fiel von nun an als Hauptgewicht in die Wagschale, wenn es galt, den Bau neuer Linien und die Verbesserung der Betriebsführung zu beurteilen. Der allgemeine Aufschwung, der wohl auch durch die Ausbreitung der Stadt und die Zunahme ihrer Bevölkerung bedingt war, verdeutlicht das Schaubild auf Tafel 1, das die Gesamtziffern der seit 1903 im elektrischen Betriebe beförderten Personen und der Fahrgeldentnahmen darstellt. Die steigende Inanspruchnahme des Unternehmens durch die Bevölkerung ergibt sich klar, wenn man die Zahl der von jedem Einwohner jährlich zurückgelegten Fahrten berechnet. Sie ist im Schaubild auf Tafel 1 gleichzeitig mit der Gesamtbevölkerzahl aufgetragen. Darauf entfallen auf jeden Bewohner jetzt jährlich fast 150 Straßenbahnfahrten gegen 99 vor zehn Jahren. Die Ziffer bleibt nur scheinbar gegen die gleich großen Städte zurück. Wegen des in Wien bestehenden ausgebaute-



Praterbastei-Uhr und Pechauerstraße

Umsteigverkehr sind die Zahlen nicht unmittelbar mit jenen anderer Städte vergleichbar, weil dort ein Wagenwechsel vielfach die Lösung eines netten Fahrscheines, also eine neue Fahrt zur Folge hat. In diesem Sinne müßten die Wiener Zahlen um 30 bis 50 Prozent erhöht werden. Zur Erläuterung des ersten Schaubildes diene, daß die Zahl der beförderten Personen von 158 Millionen im Jahre 1903 auf fast 310 Millionen im Jahre 1912, also nahezu auf das Doppelte gestiegen ist. Zur Beförderung dieser Menschenmengen wurden im Jahre 1903 im Mittel an einem Werktag 116.000 Wagenkilometer geleistet, im Jahre 1912 aber 257.000 Wagenkilometer, also um 120 Prozent mehr. Dazu wurde die Zahl der an einem Werktag geleisteten Wagenfahrten von 9000 auf 22.000, also um 144 Prozent und die Zahl der in Betrieb befindlichen Wagen von 961 auf 2017, also um 110 Prozent erhöht. Das ständige Bestreben der Straßenbahnverwaltung, den Fahrgästen eine reichlichere Fahrtgelegenheit zu bieten, ist also in der Tat auch erreicht worden, denn die Steigerung der Fahrtleistung eilt der Zunahme an Fahrgästen



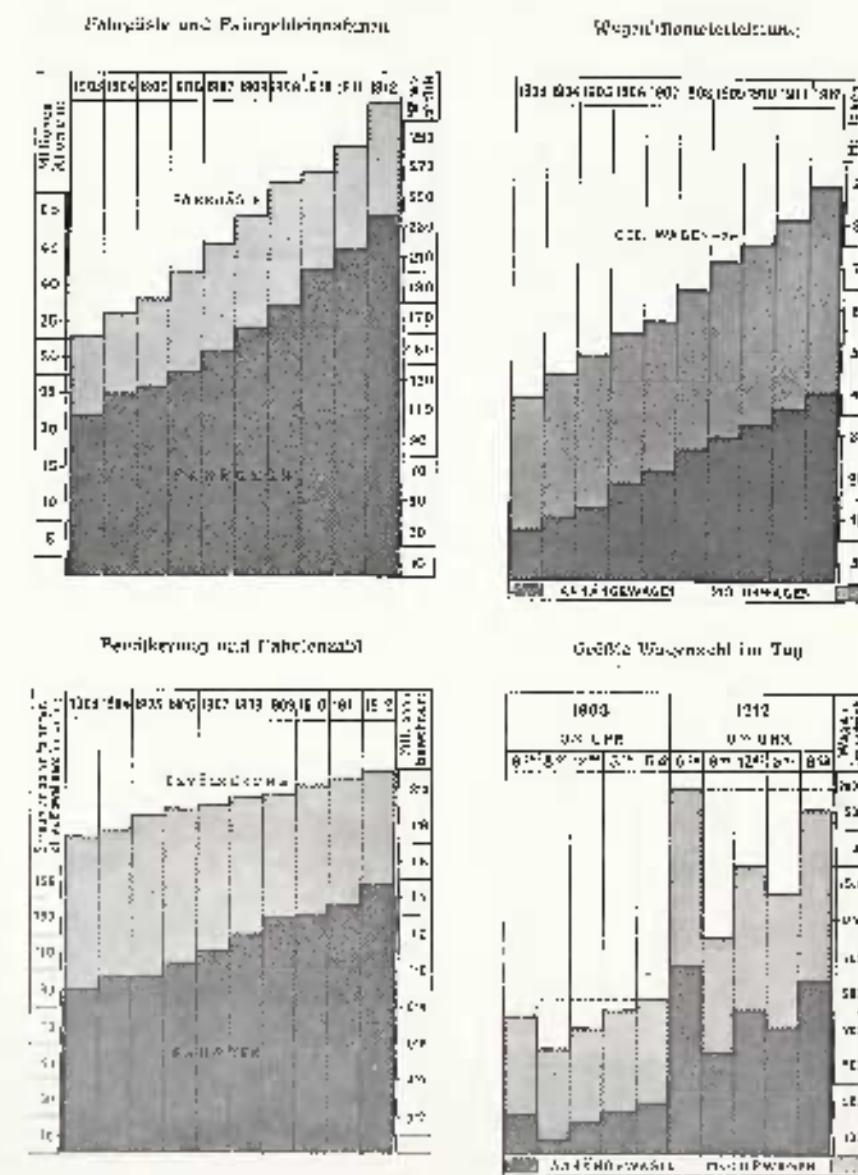
Enthaltende Rampenbahn

voraus. Dabei ist der größere Fassungsraum der neuen Wagen noch gar nicht in Ansatz gebracht.

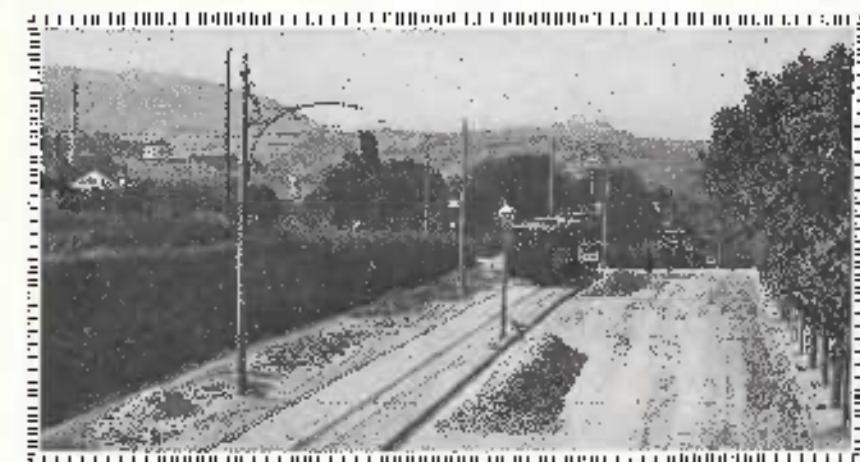
Wie in allen Großstädten schwankt auch in Wien die Zahl der Fahrlustigen, also das Verkehrsbedürfnis, zu den verschiedenen Tageszeiten sehr stark und ist am größten in den Stunden, in denen das Hin- und Herstreifen der Bevölkerung zwischen den Arbeitsstätten und den Wohnungen stattfindet. Hierbei steht zur Beförderung großer Menschenmassen in einer Richtung oft nur eine ganz kurze Zeit, in der Mittagspause zum Beispiel eine halbe Stunde bis eine Stunde, zur Verfügung, so daß trotz der stärksten Häufung von Fahrbetriebsmitteln vorübergehend Ansammlungen von Wartenden nicht zu vermeiden sind. Natürlich ist die Leitung des Unternehmens ernstlich bestrebt, diesen Verhältnissen durch eine entsprechende Gestaltung des Fahrplanes Rechnung zu tragen. Noch im Jahre 1903 war im Werktagsbetrieb die größte Wagenanzahl in den Abendstunden nötig. Dieses Verhältnis änderte sich aber infolge der Einführung eines billigen Einheitsfrühstückstages im Jahre 1903, der

vom Betriebsbeginn bis 7:30 Uhr gilt und es der Bevölkerung erst ermöglichte, auch von entfernten Arbeitsgelegenheiten oder Wohnstätten Gebrauch zu machen. Daß dieser billige Frühtarif für sie von großer Bedeutung ist, erheilt wohl am besten aus seiner von Jahr zu Jahr steigenden Inanspruchnahme. Die Verkehrspläne (Seite 56, 57) zeigen den stärksten Frühverkehr an einem Werktag des Jahres 1903 und 1913. Die Zahl der Fahrgäste in den Morgenstunden nahm schließlich darum zu, daß die Verteilung des Verkehrsbedürfnisses auf die einzelnen Tagesschichten sich von Grund aus verschoben hat (Schaubild auf Tafel 1). Der größte Bedarf an Fahrbetriebsmitteln tritt jetzt nicht mehr in den Abendstunden, sondern am Morgen ein und bereitet, da er nur kurze Zeit dauert, unverhältnismäßig große Schwierigkeiten und Kosten. Sie liegen vor allem in der Bereitstellung der zahlreichen Fahrmannschaft, deren weitere zweckentsprechende Beschäftigung nahezu unmöglich wird, weil der Bedarf im übrigen Teile des Tages stark sinkt, die Leute aber hinsichtlich Pausen und Arbeitsdauer möglichst gleichmäßig behandelt werden sollen. So werden derzeit nach dem Ablauen des Frühverkehrs für den ganzen übrigen Teil des Tages rund 150 Wagen aus dem Betrieb gezogen. Die gesteigerte Fahrtleistung wurde teilweise durch vermehrte Anwendung von Anhängewagen erzielt. Während noch im Jahre 1903 nur rund ein Viertel der gesamten Wagenkilometerleistung auf die Anhängewagen entfiel, leisteten sie im abgelaufenen Jahre schon fast die Hälfte. Besonders einschneidend wirkte aber in dem Sinne die von der Ratsichtsbehörde im Jahre 1906 auf Grund umfassender Versuchsfahrten bewilligte Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit. Dadurch ist der Reiseweg in einer Stunde im Mittel von 10,7 auf 11,8 km gewachsen, somit die Fahrtzeit um rund 10 Prozent kürzer geworden. Viele Leute konnten also ihre Wohnungen bei dem gleichen Zeitaufwand für die Straßenbahntafel wie früher mehr gegen die Peripherie der Stadt in weniger dicht besiedelte Bezirke verlegen. Ist zum Beispiel für eine bestimmte Gruppe der Bevölkerung wegen ihrer Zeiteinteilung eine halb-

Tafel 1



ständige Fahrt in radikaler Richtung zwischen Arbeits- und Wohnstätte gerade noch zulässig, so ist durch die Verkürzung der Fahrzeit die Wohngrenze für sie um mehr als einen halben Kilometer weiter hinausgerückt. Die Verwendung von Wagen-



Germany's Allies (1909)

zügen ist jetzt fast allgemein, nur auf einigen wenigen Linien verkehren Triebwagen allein. Auf besonders stark belasteten Strecken sind Wagenzusammensetzungen gebräuchlich, die aus einem Triebwagen und zwei Anhängewagen bestehen, sogenannte Dreiwagenzüge, deren Benützung vor zehn Jahren nur vereinzelt vorkam.

Während das Unternehmen in den Früh-, Mittags- und Abendstunden dem Bedarf kaum genügen kann, ist es gezwungen, zu den Zeiten schwächeren Verkehrs mehr Betriebsmittel laufen zu lassen, als wirtschaftlich zu rechtfertigen ist; denn die Rücksicht auf die Bequemlichkeit der Reisenden, die während des ganzen Tages eine möglichst gleichmäßige Fahrtgelegenheit fördert, lässt es nicht zu, den Zeitabstand zwischen den Wagen



Stehplatz vor dem Eingang des Zentralbusbahnhofes

wesentlich zu vergrößern. Die Verdichtung des Verkehrs erfolgt durch Einseitige und Anhängewagen. Damit konnte man aber bei plötzlichem Eintritt ungünstiger Witterung dem Ansturm der Fahrgäste niemals genügen, da der von der Behörde für die Wagen festgesetzte Passagerraum auch in solchen Fällen nicht überschritten werden durfte. Die bei Platzregen oder Schneefällen von den Betriebsbahnhöfen aus sofort eingeschobenen Hilfszüge brauchen natürgemäß, da sie von den Außenbezirken kommen, genaue Zeit, bis sie die am meisten beanspruchten Stellen, beispielsweise am Ring, erreichen, füllen sich aber schon auf der Zufahrtstraße und können nur eine geringe Wirkung ausüben. Erst im Jahre 1911 erlaubte die Behörde, daß die bisher nur fallweise, wie zu Alleheiligen, genehmigte erhöhte Anzahl der Stehplätze bei den Fahrbetriebsmitteln unter gewissen Bedingungen allgemein angewendet werde. Damit war endlich das Mittel geschaffen, plötzlichem Antritt unangenehmdlich wirkungsvoll zu begegnen, selbst wenn damit für die Fahrgäste eine Einbuße an Bequemlichkeit verbunden ist.

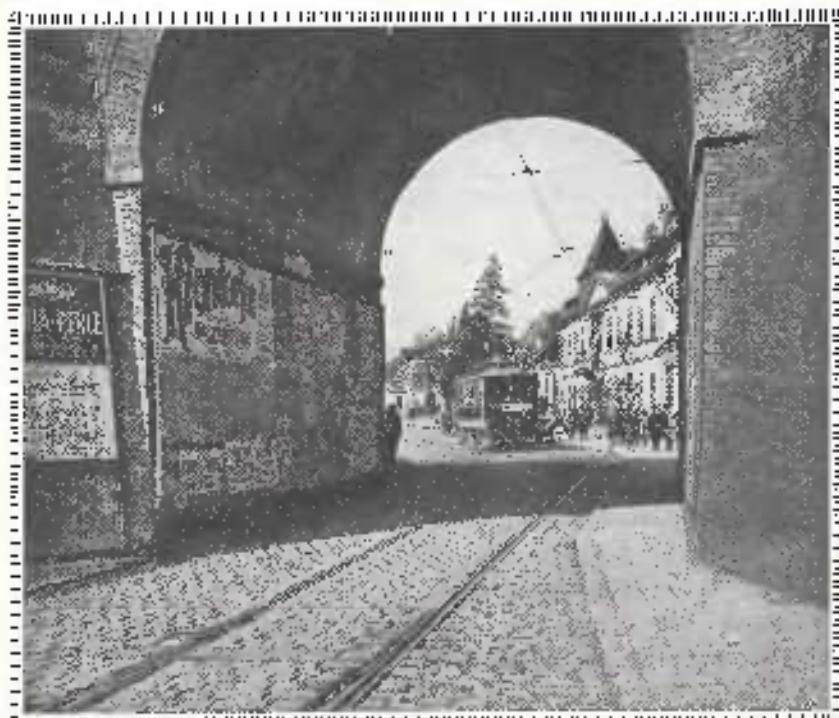


Personenabfahrt und Wagenanluplatz vor dem Zentralbusbahnhof beim H. Tor

Es ist den Schaffnern gestattet, die Stehplatzvermehrung bei plötzlich einsetzendem Unwetter auf ihren Wagen selbst einzutreten zu lassen. Dies wird durch eine kleine herabklappbare blaue Tafel auf dem Wagen angezeigt. Der gleichmäßigen Handhabung wegen wird die Stehplatzvermehrung außerdem in den Endstellen durch Tafeln und an wichtigen Punkten des Balunnetzes durch blaue Fahnen angeordnet.

Entsprechend dem Stadtbilde waren schon unter dem gesellschaftlichen Betriebe die Linien je nach ihrer Führung in Radiallinien und in Rundlinien eingeteilt. Auch die Verbindung zweier Radiallinien über den Ring oder Kai zu Durchgangslinien war gebräuchlich. Die Gesamtzahl der Linien betrug bei der Übernahme durch die Gemeinde 40, von denen nur 9 Linien Durchgangslinien waren. Im zehnjährigen Gemeindebetriebe stieg die Zahl auf 64, darunter 16 Durchgangslinien. Dem Wunsche der Bevölkerung nach direkten Verbindungen zwischen weit entfernten Bezirken wurde also in steigendem Ausmaße Rechnung getragen. Dazu kommt, daß seit zwei Jahren auch Durchgangs-

linien über die als Entlastung der Ringstraße gedachte Lastenstraße eingeführt wurden. Diese Linien zogen auch nach und nach so viele Fahrgäste an sieb, daß ihre Verkehrsdichte ganz außergewöhnlich gesteigert werden mußte. Während seit 1903 die Dichte der über den Ring laufenden Linien um 40 Prozent, jener über den Franz-Josefs-Kai führenden um 110 Prozent zu-



Linie nach Heiligenstadt. Blick nach unten

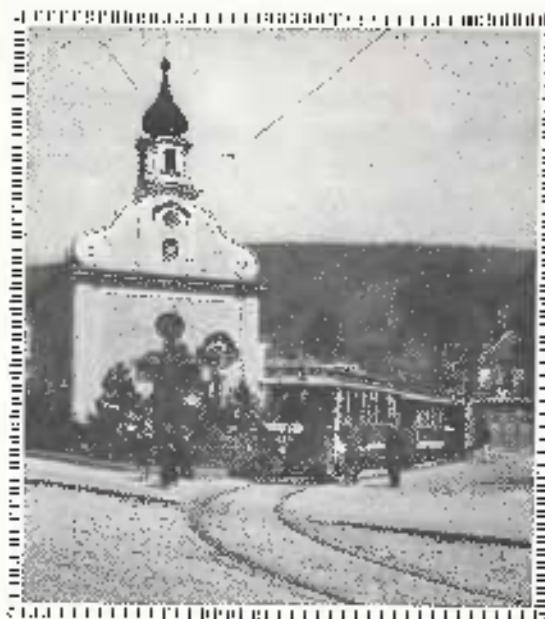
nahm, hat sich die Wagenzahl auf der Lastenstraße um 450 Prozent erhöht. Die im Verhältnis geringe Steigerung der Zugsdichte am Ring ist vor allem auf die verkehrstechnischen Schwierigkeiten

bei der Hofoper und beim Schottentor zurückzuführen, an denen Beseitigung eben jetzt gearbeitet wird.

Eine von Jahr zu Jahr schwierigere Aufgabe bildet für das Unternehmen die Bewältigung des Ausflugsverkehrs an schönen Sonn- und Feiertagen, schwieriger deshalb, weil an diesen Tagen ein von den Werktagen grundsätzlich verschiedenes Verkehrsinteresse besteht. An Wochentagen wird ein gegen den Stadtteil zu dichterer Verkehr benötigt, dagegen haben die Außenstrecken eine verhältnismäßig schwächere Frequenz aufzuweisen. An Feiertagen aber soll innerhalb einer kurzen Zeitspanne nach Mittag und am Abend ein außergewöhnlich dichter Verkehr zwischen dem Stadtinneren und den äußeren Bezirken, besonders auf den Ausflugsstrecken bewältigt werden. Zu dem Zwecke wurde früher vielfach die Linienführung geändert und eine Reihe von Wochentagslinien eingesetzt. Dieses Verfahren war aber nicht einwandfrei, da das Publikum durch Abweichungen von der gewohnten Linienführung trotz Orientierungstafeln und Verständigung durch die Zeitungen verwirrt wird. Es besteht deshalb jetzt das Bestreben, statt neue Linien einzulegen, den Verkehr nach den Ausflugsorten in der Hauptsache durch Verlängerung der Werktagslinien zu verstärken. Daneben hat es sich für den Sonntagsbetrieb bewährt, zwei Ausflugsgegenden über eine Kundlinie miteinander zu verbinden. Eine Maßnahme, die hauptsächlich dem Fremdenverkehr dienten soll, sind die Salonwagen-Rundfahrten. Sie wurden im Sommer 1906 aufgenommen und bezwecken eine bequeme und rasche Besichtigung der hervorragendsten Sehenswürdigkeiten der Kaiserstadt zu mäßigen Preisen. Daß diese Art der Besichtigung bei den Fremden Anklang findet, beweist die stetig zunehmende Frequenz, die im Jahre 1912 schon insgesamt 27.000 Personen erreichte (Bild Seite 41).

Von den alljährlich wiederkehrenden Massenverkehrsleistungen verdient die Beförderung der Friedhofsbesucher zum und vom Zentralfriedhof am Hl. Geisttag besonders besprochen zu werden. Zur Zeit des Privatbetriebes konnte das

Die sehr gedrängte Streckenlage am Wienerberg, einen beliebten Ausflugsort, der durch die Linie der Wienerwaldbahn im Jahre 1898 erschlossen wurde.



St. Anna-Kapelle

Verkehrsbedürfnis bei weitem nicht befriedigt werden. Die Friedhofsbesucher benützten daher vielfach die Staatsbahn und den Stellwagen. Noch im Jahre 1902 mußte sich der Betrieb beim Friedhof auf einer zweigleisigen Strecke mit einer Umkehrschleife abwickeln. Die ankommenden Fahrgäste und Fuhrwerke mußten, um zum Friedhof zu gelangen, die Gleise überqueren. Das war nicht nur gefährlich, sondern auch so verkehrshemmend, daß von einem geregeltenfahren der Straßenbahnlinie keine Rede sein konnte. Gleich am Beginn der Betriebsführung durch die Gemeinde begann man mit diesem unhaltbaren Zustand aufzuräumen. Zunächst galt es, die Straßenbahn vom übrigen Verkehr unabhängig zu machen. Dazu wurden im Jahre 1903 mit größten Kosten zwei unterirdische Personendurchlässe beim



Zentralfriedhof in Kneuwaltsgasse

Haupttor des Zentralfriedhofs gebaut, durch welche die mit der Straßenbahn und mit Fuhrwerk ankommenen Friedhofsbesucher ohne Überschreiten der Schienen zum Friedhof gelangen. Gleichzeitig wurde ein Hufstellungsplatz für Fuhrwerke angelegt. Das Jahr darauf ist die ganze Anlage durch zwei weitere unterirdische Gänge nächst dem I. und II. Tor ergänzt, der Hufstellungsplatz erweitert und eine eigene Zufahrtstraße für das Pferdefuhrwerk geschaffen worden. Mehrere neue Gleise zwischen dem II. und III. Friedhofsstor und beim Bahnhof Simmering ermöglichen es, die Verkehrsichte der Straßenbahn von Jahr zu Jahr zu steigern und die Abfertigung der Züge bei den Friedhöfen planmäßig einzurichten. Eigene Fussleigplätze wurden beim Eingang der Durchlässe angelegt, um eine ganze Reihe



Übericht der »Rundum-Wagen« vom Bahnhofsvorplatz

der dicht aufeinanderfolgenden Züge gleichzeitig entleeren zu können. Der vor dem Haupttor liegende Platz wurde als Sammelpunkt zur Rückfahrt eingerichtet und mit weithin sichtbaren Orientierungstafeln ausgestattet. Ferner ist eine Abfahrtstelle für drei Zuggruppen von zusammen 12 bis 15 Zügen geschaffen worden, die den Hauptrichtungen der Rückbeförderung entsprechen. Große auffallende Tafeln bezeichnen die Einstiegplätze (Bild Seite 47). Dies bewirkt, daß die aus dem Friedhof strömende Menschenmenge sich rasch zerteilt. Da die aus allen Bezirken kommenden Wagen beim Friedhof in unbestimmter Reihenfolge



Abfahrtstelle am Rennplatz für der Personenwagen

einsteigen, die Abfahrt aber in Gruppen mit bestimmten Linien erfolgt, müssen die Fahrzeuge an der Umkehrstelle geordnet werden. Dazu ist eine zweite Schleife und ein vierter Gleis zur Aufstellung von leeren Wagen gebaut worden. Zu demselben Zwecke wird nachmittags der Verkehr auf der Strecke nach Schwechat eingestellt und dort eine große Anzahl Züge, bis zu 120, aufgestapelt, die am Abend, wenn der Andrang am stärksten ist, eingeschoben werden. Für die neuen Anlagen wurde mehr als eine Million Kronen aufgewendet, ohne daß die Gemeinde auf eine nennenswerte Verzinsung dieser Kosten

rechnen konnte, da die Benützungsdauer viel zu kurz ist. Wie sehr diese Verbesserung die Zunahme des Verkehrs gefördert hat, geht daraus hervor, daß noch unmittelbar vor der Herstellung der Anlagen höchstens 14.000 Fahrgäste in einer Stunde und in einer Richtung am 1. November befördert wurden, im letztervergangenen Jahre aber 23.000. Insgesamt sind am 1. November 1903 in 1600 Wagen 242.000 Personen auf der Friedhofsstrecke befördert worden, im Jahre 1912 aber 314.000 Friedhofsbesucher in 2500 Wagen. Die Zahl der Fahrenden ist also um rund ein Drittel gestiegen, die Fahreleistung aber um mehr als die Hälfte, ein Beweis, daß das Platzangebot und damit die Bequemlichkeit der Fahrgäste im Laufe der Jahre wesentlich gesteigert worden ist. Allen diesen Umständen zusammen mit der Unterstützung durch die Polizei und die Eisenbahnaußsichtsbehörden ist es zu verdanken, daß der einstmalis gewiß nicht unbedeutliche Illerheiligenverkehr seit Jahren vollkommen klaglos und ohne den geringsten Unfall von starten geht. Zur Abwicklung dieses außerordentlichen Verkehrs war weiters ein von Jahr zu Jahr verbessert, bis in jede Einzelheit festgesetzter Arbeitsvorgang auf allen zum Friedhof führenden Linien, insbesondere beim Friedhof selbst nötig. Das ganze Fahnpersonal wurde für den besonderen Dienst geschult, seine Kenntnisse werden jährlich überprüft. Zahlreiche Aufsichtsposten sorgen für die genaue Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften und besondertes Augenmerk wird der genauen und auffallenden Bezeichnung der zum Friedhof fahrenden Wagen zugewendet.

Im Jahre 1909 hat das Unternehmen die Beförderung von Besuchern der Pferderennen in der Preudensau durch einen Vertrag mit dem Wiener Jockey-Club übernommen. Für diese stetig wiederkehrende Aufgabe war der Bau einer eigenen zweigleisigen Linie und eines großen Hufstellungsplatzes für die Fahrtriebmittel nötig. Dadurch ist es möglich, in ungefähr 1½ Stunden rund 20.000 Personen zum Rennplatz zu bringen. Die Rückbeförderung muß aber in viel kürzerer Zeit erfolgen. Dazu werden ungefähr 130 Wagen am Hufstellungsplatz bereit-

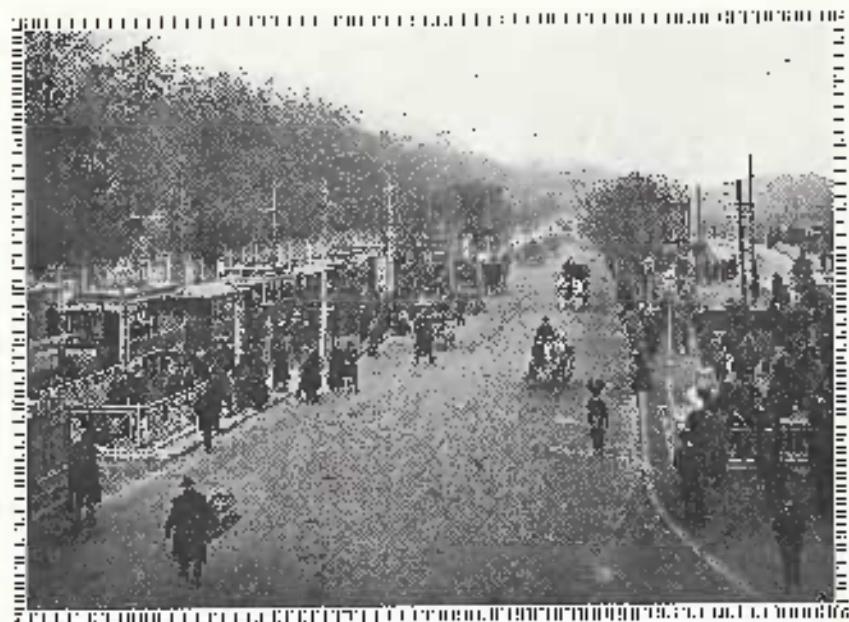
gehalten, die nach Schluß des Rennens in ganz kurzen Abständen in den fahrplanmäßig fortlaufenden Verkehr eingeschoben werden.

Erwähnenswert sind noch einige vereinzelt auftretende große Verkehrsleistungen, die deshalb schwierig zu bewältigen waren, weil dafür überhaupt keine besonderen Anlagen etabliert werden konnten. Die schwierigste derartige Aufgabe war im Mai des Jahres 1908 anlässlich der Kindethuldigungsfeier vor Sr. Majestät dem Kaiser Franz Josef I. bei seinem 60jährigen Regierungsjubiläum zu lösen. Es galt, 81.000 Schulkindet aus allen Bezirken in verhältnismäßig kurzer Zeit zu dem Lustschloß in Schönbrunn und nach der Feier wieder zurückzubringen. In der Beförderung war die Nordbahn und die Stadtbahn beteiligt, ein



Habichtstelle vor dem Haupteingang des Karlsfriedhofs.

Teil der Kinder aus den nahe gelegenen Schulen mußte den Weg zu Fuß zurücklegen. 42.000 Kindet, also mehr als die Hälfte, übernahmen die städtischen Straßenbahnen und beförderten sie in 462 Sonderzügen. Um mit überhaupt Platz für die An-

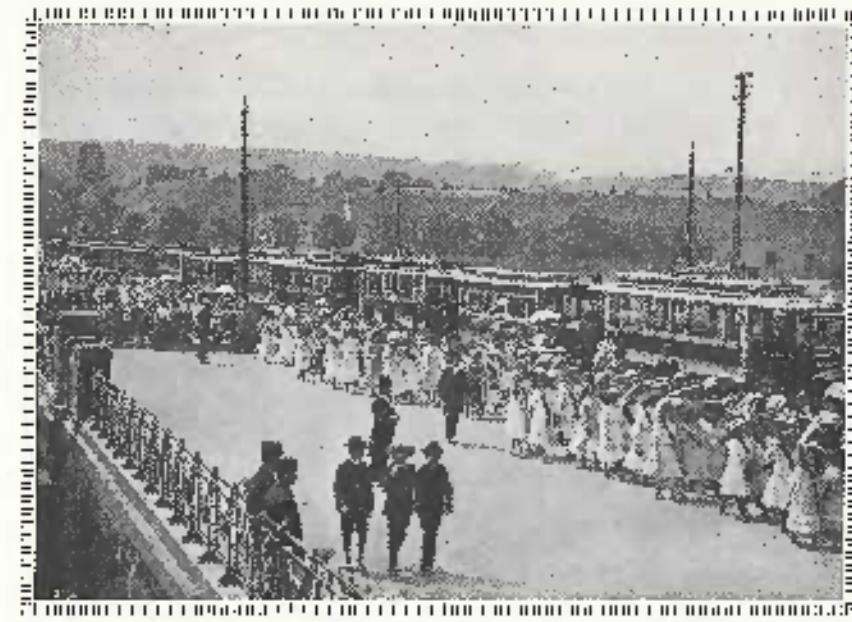


Einmarsch beim 1. Tag des Zentralfestes

stellung der mehrere Kilometer langen Wagenburg zu gewinnen, die für die Rückfahrt der Kinder vorzubereiten war, mußte auf einem großen Streckenteile der gewöhnliche Verkehr ganz eingestellt werden. Trotzdem gelang es, neben diesem Sonderverkehr auch im übrigen Netz das Fahrtbedürfnis so zu befriedigen, daß die Öffentlichkeit keinen Anlaß zur Klage fand.

Die größte Verkehrsleistung ergab sich anlässlich des Eucharistischen Kongresses im Jahre 1912. Am 14. September, dem Vorlage der Festprozession, wurden 1,170.000 Personen befördert, die höchste Ziffer, die an einem Tage von der Wiener Straßenbahn bisher erreicht wurde.

Die Bewältigung so großer Aufgaben wäre unmöglich gewesen, wenn nicht im Laufe der Jahre alle Einrichtungen der



Verförderung von Sportlern zur Kaiserkundgebung 1900

Bahn verbessert worden wären. Mit großem Kostenaufwande wurden eingleisige Strecken beseitigt und in Endstellen, die sich besonderen Zusprüches erfreuten, die Stadtbahn zu Gleisschleifen ausgestaltet (Bilder Seite 42, 43). Sie haben den Vorteil, daß sie die Leistungsfähigkeit der in ihnen endigenden Linien nicht erhöhen, weil die Züge durchfahren können und das zeitraubende Umsetzen der Triebwagen entfällt. Bei den größeren Endstellorten wird auch auf getrennte Anordnung der Ein- und Aussteigplätze Bedacht genommen, um bei lebhaftem Verkehr Stauungen zu vermeiden. Zur Erhöhung der Sicherheit und Bequemlichkeit werden schon seit Jahren an Haltestellen, die in den Straßenverkehr liegen, Inselfertoons errichtet und das Buffinden allgemein durch verbesserte Haltestellentafeln

und blaue Streifen an den zunächst gelegenen Straßenlaternen erleichtert.

Um die volle Wirkung der technischen Verbesserungen und der erhöhten Fahrgeschwindigkeit zu erzielen, war es für das



Altestraße mit der Dreifaltigkeitskirche

Unternehmen unerlässlich, die Öffentlichkeit zur Mithilfe heranzuziehen. Zur Beschleunigung des Wagenwechsels empfahl sich insbesondere die Verbesserung der Wagensignale, die umso nötiger war, als die zunehmende Zahl der Linien die früher gebrauchten Wagenzeichen aus farbigen Figuren zu einer verwirrenden Vielfältigkeit gestiegen hatte. Im Jahre 1907 wurde allgemein die Linienbezeichnung durch Buchstaben für Durchgangslinien und Zahlen für Radial- und Itinérallinien, die leichter zu merken sind, eingeführt und die seitliche Wagenbesteckung verbessert und erweitert. Blechtafeln, die, an der Brustwand der Triebwagen befestigt, das Fahrziel bekanntgeben, waren schon früher vorgesehen. Die Neuerung hat sich bald eingelebt und bewährt sich ausgezeichnet.

Da der Straßenbahnbetrieb sich mit geringen Ausnahmen auf der Straße selbst abwickelt, wird er durch Störung von Fuhrwerken, stürzende Zugtiere und alle anderen Hemmnisse des Straßenlebens oft in Mitleidenschaft gezogen. Es ist daher



Rpp: Preußens. Tagesschiffdenkmal und Bismarck.

unmöglich, die gleichmäßige Folge der Züge, die zur Bequemlichkeit der Reisenden angestrebt werden soll, stets ununterbrochen zu erhalten. Das Bahnnetz wird am Betriebsbeginn von 17 Betriebshöfen mit den Fahrbetriebsmitteln besiedelt. Untertags werden die Wagen im allgemeinen an den Endstellen von Expediteuren abgesetzt, die nach einem bestimmten Fahrplan zu arbeiten haben. Das Betriebspersonal wird dort überwacht und rechtzeitig mit einem Stundenpaß auf die Strecke geschickt. Bei Störungen in der Regelmäßigkeit der Zugsfolge trachten alle Expediteuren Abhilfe zu schaffen, nöötigenfalls durch Einschieben von Ersatzzügen. Zugleich mit der Überwachung der Bediensteten auf der Strecke sorgen Fahrscheinrevisoren für die richtige Kartenbehandlung und Fahrmeister



Am «Stadtmarkt»

für die Betriebssicherheit. Der Betriebsleitung unterstehen insgesamt mehr als 9000 Angestellte, davon für den Verkehrsdiensst selbst rund 300 Unterbeamte, 2300 Wagenführer und 4600 Schaffner.

Da bei den vielen langen Linien die Beobachtung der Gesamtfahrzeit kein genügend klares Bild über die Regelmäßigkeit der Fahrt bietet, wurden im Jahre 1910 Kontrolluhren aufgestellt, an denen der Schaffner die Zeit vermerken muß, wann sein Wagen vorbeikommt. Die Schwankungen dieser Teilfahrzeiten werden sorgfältig beobachtet und warten schon wiederholt der Entlast zu Änderungen der Fahrzeiten, um Schwierigkeiten auf dem betreffenden Streckenteil Reibung zu tragen.

Wie schon früher erwähnt, unterliegt jede Straßenbahn einer



Am «Gedächtnis»

Großstadt sieht starken gesetzmäßigen und daher bestimmbarren Schwankungen in der Verkehrsichte. Daneben wirkt aber noch eine Reihe nur unzulänglich im voraus festzustellender Einflüsse mit, insbesondere das Wetter. Welche einschneidenden Folgen dadurch entstehen, mag daraus entnommen werden, daß an einem verregnerten Maisontag um 400 Wagen weniger laufen als bei schönem Wetter und dabei noch mangelhaft besetzt sind, während sonst das höchste Aufgebot an Betriebsmitteln zu gewissen Stunden nicht genüge leisten kann. Es ist daher unerlässlich, das Verkehrsbedürfnis auf allen Linien und zu allen Tagessstunden fortwährend zu überprüfen. Bei der Betriebsleitung des Unternehmens besteht dazu eine eigene Überwachungsstelle, die nach den Beobachtungen auf der Strecke

unter Berücksichtigung aller besonderen Anlässe, wie Festlichkeiten, stark besuchte Theatervorstellungen und Aufzüge, geeignete Maßnahmen bei der Aufstellung der Fahrtpläne trifft. Daß sich trotzdem nicht immer jeder Ansammlung von Fahrgästen ohne Verzug begegnen läßt, liegt zum größten Teil in unberechenbaren Zufällen.

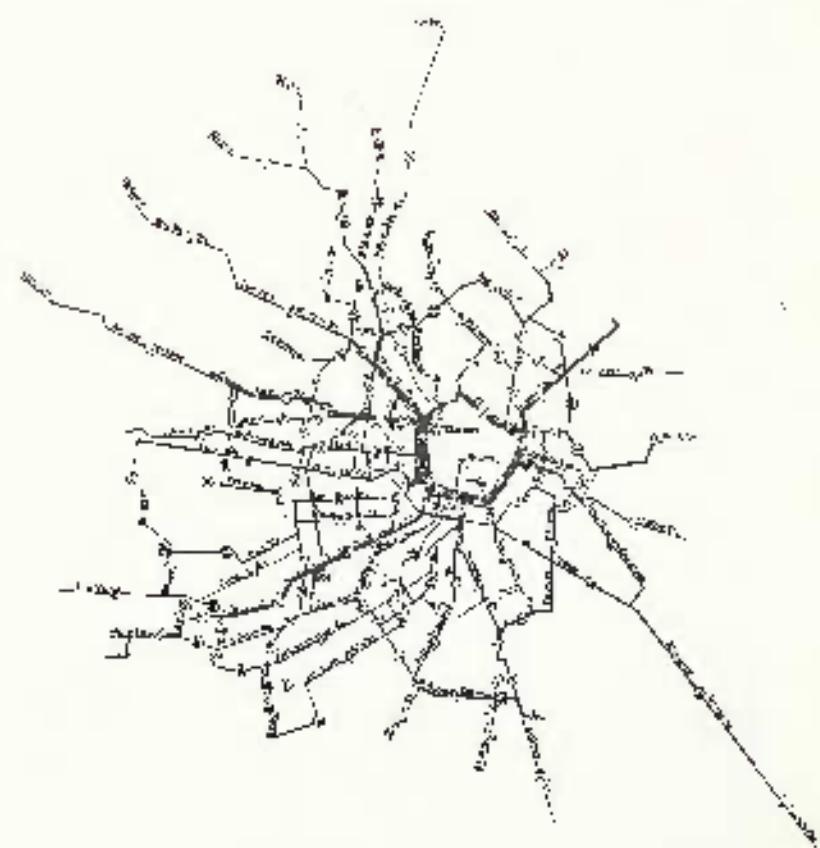
Feierlichkeitenwochenende des Döblinger Gürtel



51

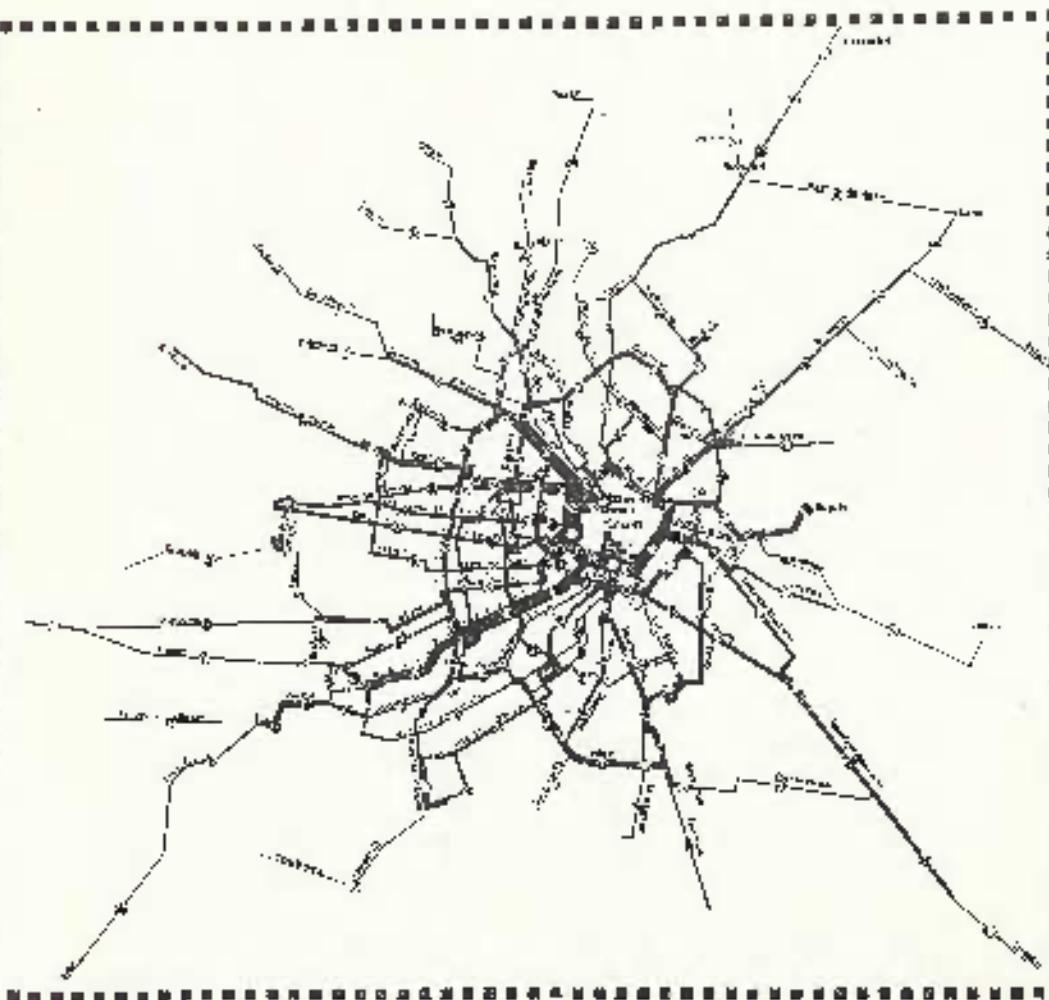
Verkehrspläne

1903 – 1913



Frühverkehr an einem Werktag im Sommer 1903

Die Strichstärke ist das Maß für die Dichte des Verkehrs. Die Ziffern geben die Wagenanzahl in der Stunde vora in einer Richtung an. Neben der starken Zunahme des Verkehrs in den radikalen Straßenzügen Mariahilfer-



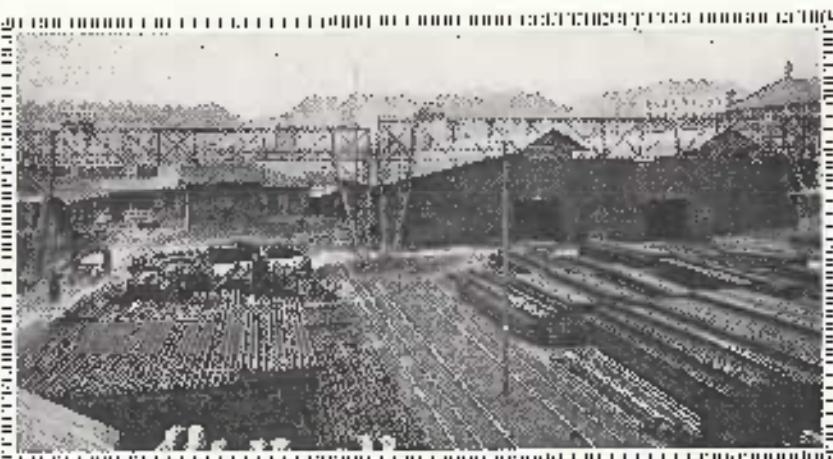
Frühverkehr an einem Werktag im Sommer 1913

straße, Alserstraße und Währingerstraße sowie bei den Hauptkreuzungspunkten am Schottenring und vor dem Hofopertheater ist die Durchsetzung des Radfahrers bemerkenswert.

Gleisanlagen.

Das Bahnnetz hatte am 1. Juli 1903 eine Ausdehnung von 163 km Bahnänge mit 338 km Gleis und ist im Verlauf der letzten zehn Jahre um 99 km Bahn mit 195 km Gleis vergrößert worden, so daß der Bestand am 1. Juli 1913 insgesamt 262 km Bahnänge mit 533 km Gleis erreichte. Im Jahre 1903 erstreckte er sich vorwiegend auf die inneren Bezirke, der Zuwachs auf die äußeren (Plan auf dem letzten Blatt). Neben dem Neubau von Linien erforderte die Erhaltung und Erneuerung der Gleisanlagen grosse Aufwendungen. In den zehn Jahren sind 208 km Gleis durch vollständige Neubauten ersetzt worden, vorwiegend in den alten Bezirken, da hier noch Gleise älterer Konstruktion verlegt waren, die für die zunehmende Verkehrsdichte allmählich unzureichend wurden. Insgesamt wurden während des Gemeindebetriebes an Neu- und Ersatzbauten 403 km Gleis hergestellt. Von den gesamten Gleisanlagen sind 507 km für den elektrischen und 26 km für den Dampfbetrieb eingerichtet. Fast das ganze Netz liegt auf öffentlichen Straßen. Überall dort sind ausschließlich Rillenschienen verwendet, Vignolschienen aber, welche die Straßenbahn in einem besonderen, den Anforderungen des elektrischen Betriebes angepaßten Profil walzen läßt, nur auf Strecken mit eigenem Bahnkörper, vornehmlich bei Außenlinien.

Anfänglich sind Rillenschienen des Systems Hartwich und Schienen von 155 und 158 mm Höhe bei 120 mm Fußbreite, dann mit 175 mm Höhe und 125 mm Breite verwendet worden. Im Jahre 1904 wurde ein neuer Schienentypus mit 210 mm Höhe und 150 mm Fußbreite eingeführt. In der Folgezeit hat auch diese Schiene eine Änderung erfahren, indem der Fuß von 150 auf 160, dann auf 180 und schließlich auf 200 mm verbreitert wurde. Das Gewicht eines Meters Schiene ist von 45 kg bei



Schienenzulager am Werkplatz

dem Profil 155/120 auf 62 kg bei dem Profil 210/200 gestiegen; es ist dies die schwerste Schiene, die im Inland erzeugt wird. Ein Meter Gleis, Schienen samt Querverbindung und Kleinmaterial, wiegt jetzt 136 kg gegen 98 kg des Profils 155/120. Das Material ist teils Martin-, teils Thomas-Flußstahl von 70 bis 80 kg Festigkeit auf den Quadratmillimeter. Nebstdem hat das



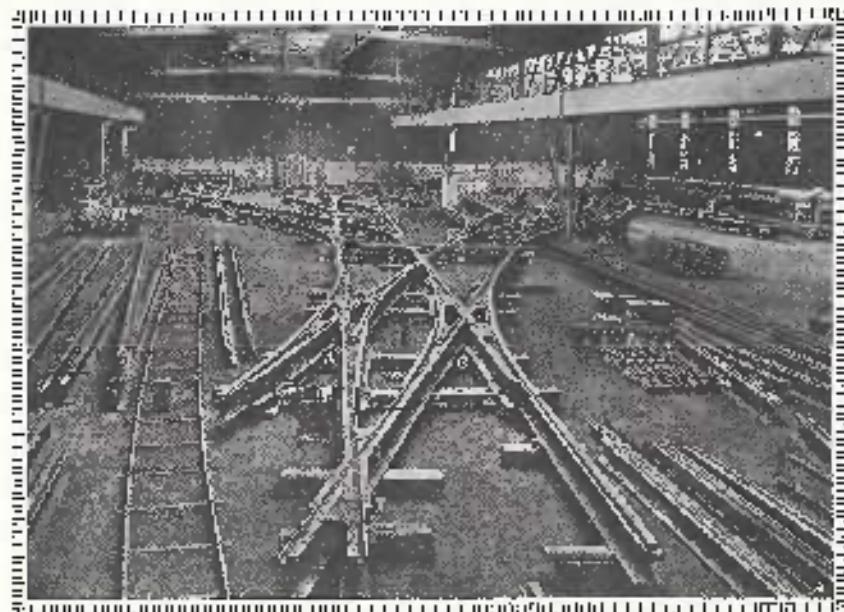
Abbildung 12. Das Profil 155/120 und das neue Profil 210/200



Unternehmen auch in unausgesetzten Versuchen bedeutende Mittel für die Verbesserung der Stoßverbindung aufgewendet. Die im Jahre 1903 bestandenen Gleise waren durchwegs mit Stumpfstoßverlaschungen versehen, bei denen sich oft schon nach kurzer Zeit an den Schienenden Schlaglöcher bildeten. Die dadurch verursachte Erschütterung hat die Wagen außerordentlich nachteilig beeinflußt und im Verein mit dem Lärm Fahrgäste, Passanten und Bewohner ungemein belästigt. Nach vielen Versuchen hat für die hiesigen Verhältnisse die Melansche Stoßverbindung sich als die zweckmäßigste erwiesen. Technisch ist die Frage der Stoßverbindung vorläufig in vollkommen befriedigender Weise gelöst, doch sind die Kosten noch ziemlich bedeutend.

Die Lebensdauer des Straßenbahnoberbaues ist im Vergleich zu dem bei Hauptbahnen verhältnismäßig gering. Dies hat seine Ursache in der großen Fahrtleistung, die auf einen Bahnkilometer entfällt, in den häufig recht ungünstigen Neigungs- und namentlich Richtungsverhältnissen der Bahn, schließlich auch in der Unstetigkeit der Erhaltungsarbeiten. Gleise mit 15jähriger Verwendungsduer sind schon sehr selten; im allgemeinen kann man auch für gerade Gleise nur mit 8-12 Jahren rechnen. Bei Weichen, Kreuzungen und scharfen Bogen sinkt sie gar auf wenige Jahre. Da der gewöhnliche Schienenstahl für diese Zwecke nicht mehr genügt, gelangt hier seit einigen Jahren in immer steigendem Maße hochwertiger Stahl, Manganstahl, teils als Guß-, teils als Walzmaterial zur Verwendung. Dieser Stahl hat etwa 12 Prozent Mangan gehalt und ist so widerstandsfähig, daß er sich nur durch Schleifen bearbeiten läßt. Seine Anwendung in größerem Umfang steht heute allerdings noch der hohe Anschaffungspreis im Wege. Es ist erst seit kurzer Zeit gelungen, dieses Material, das auch schwer herzustellen ist, nunmehr in entsprechender Öfe im Inlande zu erzeugen. Auch in der Konstruktion der Weichen und Kreuzungen ist mancherlei geändert und verbessert worden. Von der anfangs verwendeten Hartgußweiche ist man als Normalkonstruktion ganz abge-

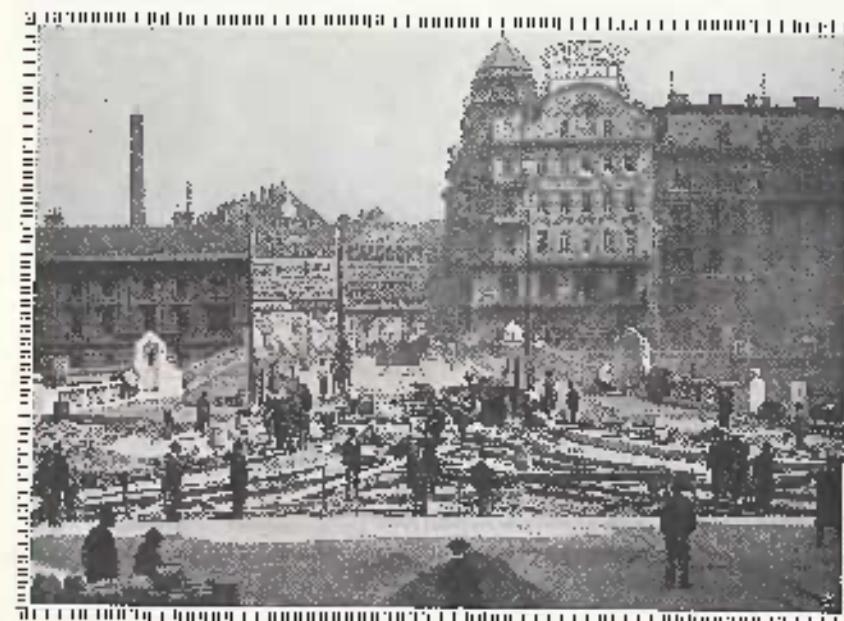
kommen. Unter Benützung der bei der Hartweiche ge- machten günstigen Erfahrungen wurde im Jahre 1904 eine verbesserte Weiche des 250 mm hohen Profils eingeführt. Diese hat seit ausgedehnte Verwendung gefunden, genügt aber trotz mancher Verbesserungen heute nicht mehr für besonders stark befahrene Gleise, weshalb in neuerer Zeit wieder Gußweichen, aber aus Manganstahl, für solche Stellen in Aufnahme kommen. Das gleiche gilt auch für Schienenzweigungen, wo jetzt gleichfalls öfters Manganstahlguß verwendet wird. Außer Weichen



Um Werkstätte zusammengehörige Weichenstraßen

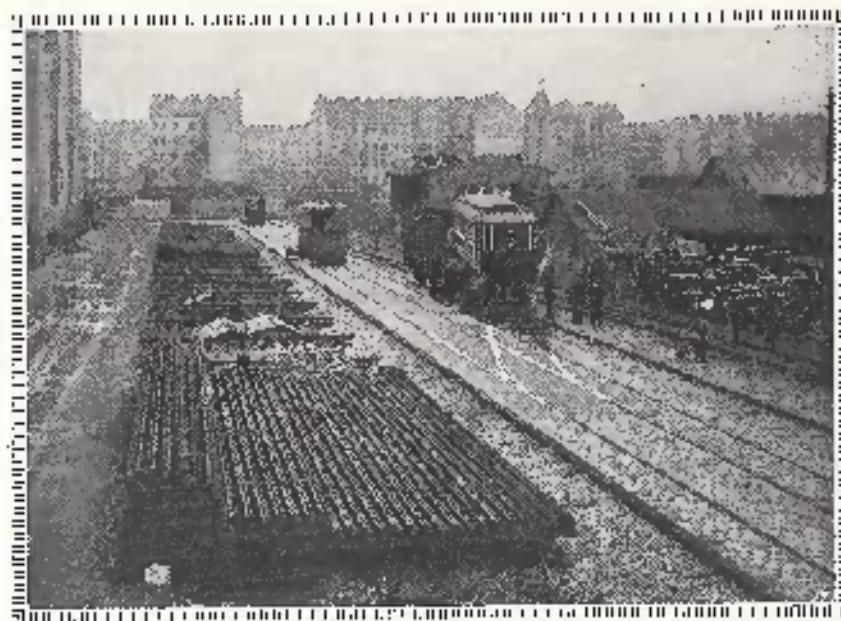
der gewöhnlichen und einer verkürzten Bauart werden in den letzten Jahren auch Kreuzweichen, englische Weichen und insbesondere Weichenstraßen in sehr gedrängter Ausführung bei Kinfahrten in Bahnhöfe und Wagenhallen häufig angewendet.

In Bogen werden auch an Stelle der gewöhnlichen Fahrschiene Schienen mit verstärktem Leitschenkel, ferner Auflaufschienen, die übrigens auch in Kreuzungen benutzt werden, und in neuester Zeit versuchweise auch gewalzte Manganstahlrohre eingebaut. Die Entwicklung des Oberbaues erstreckte sich auch auf das Kleinmaterial und die Hilfseinrichtungen der Bahn, wie Stellwerke, von denen außer verschiedenen Handstellvorrichtungen auch solche mit pneumatischer und elektrischer Betätigung im Gebrauch stehen, Sicherungen der Weichenzu-



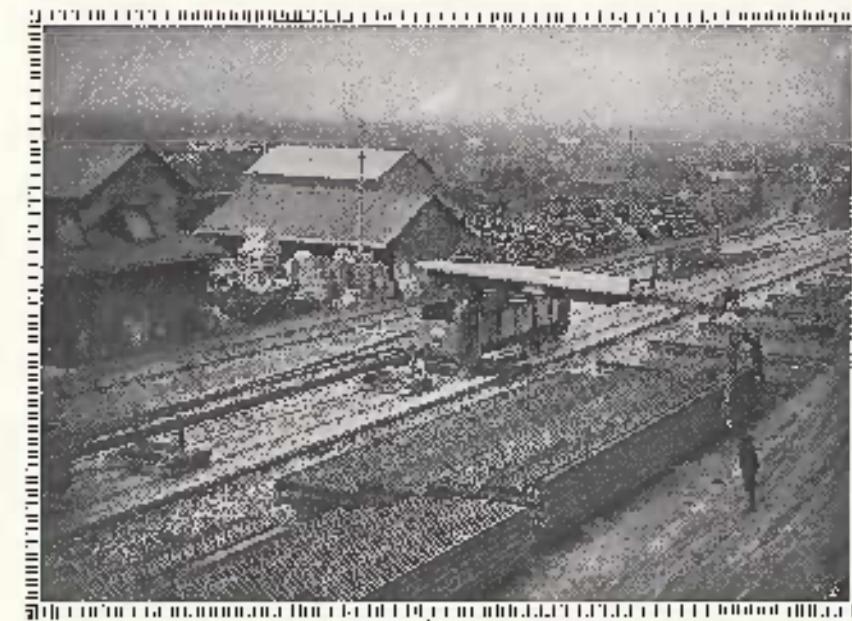
Unter der Gleisverbindungen mit der Stationstraße

gen, Rillen- und Weichenentwässerungen. Wo die Gleise in gepflasterten Straßen liegen, ist durchgehends eine Unterbettung aus Kleinschlagschotter vorhanden. Diese Unterbettung hat sich bisher am besten bewährt, auch deshalb, weil die schädliche



Abfahrt eines Straßenbahnwagens am Nordbahnhof

Riffelbildung der Fahrschienen hier viel geringer auftritt als bei einer Betonunterbettung. Die Erhaltung des Plasters in der Gleiszone obliegt in Wien der Straßenbahn. Wenn dies auch eine große Belastung ist, so verbindet sich damit doch der Vorteil, daß die Instandhaltungsarbeiten stets rechtzeitig und unter Rückkehrlinie auf die Betriebsverhältnisse vorgenommen werden können. Die gepflasterte Gleiszone misst ungefähr 12 Millionen Quadratmeter und stellt im Steinmaterial allein einen Neuwert von 22 Millionen Kronen dar. Die Steine sind größtenteils oberösterreichischer und böhmischer Granit und werden aus dem städtischen Steinlager bezogen. Für die Zwecke der Bahnhaltung ist das Netz in acht Sektionen geteilt, denen technische Beamte vorstehen. Der Bereich jedes Sektionsvorstandes um-



Verladen von Straßenbahnmaterien am Nordbahnhof

faßt zwei bis drei Unterabteilungen, insgesamt 22, mit je einem Bahnmeister- und zusammen 180 Bahnwächterposten. Für diesen Streckenaufsichtsdienst sowie bei Gleisneuerungen und Neubauten werden 93 Unterbeamte, Aufseher und Votarbeiter, 417 Bahnwächter und je nach den Arbeitsverhältnissen auch Bauarbeiter beschäftigt, deren Anzahl zwischen 800 und 1000 schwankt. Diesem Personal obliegt die Durchführung aller Streckenarbeiten mit Ausnahme der größten Umpflastungen, für die derzeit elf selbständige Unternehmer bestellt sind. Der Aufwand für die Bahnaufsicht und Bahnerhaltung allein beträgt ohne die Auslagen für die Erneuerung von Gleisen jährlich über 2½ Millionen Kronen. Inbegriffen sind auch die Kosten für die Schneereinigung in den von Straßenbahnlinien durch-

zogenen Straßen. Zur Durchführung dieser Aufgabe ist in den Wintermonaten November bis März ein eigener Bereitschaftsdienst eingerichtet. Je nach den Witterungsberichten, die von den Strecken einlaufen, gehen von der Hauptstelle die Weisungen an 49 im ganzen Stadtgebiete verteilte Aufnahmestellen der Schneearbeiter hinaus. Für die maschinelle Reinigung sind 55 Motor- und 63 Anhängeschneeflüsse, außerdem noch 96 Pflüge mit Pferdebespannung nebst einigen Kehrmaschinen vorhanden. Bei Schneefällen muß das gesamte Halbverhältnispersonal sofort den Dienst antreten. Selbst in den schneearmen Wintern der letzten Jahre mußten überdies zeitweilig bis an 2000 fremde Personen zum Schneeschaufeln aufgenommen werden.

Schon im Jahre 1903 bestand ein eigener kleiner Werkplatz für Oberbauarbeiten, welcher im Laufe der Jahre so vergrößert und eingerichtet wurde, daß nunmehr alle Arbeiten sowohl für Neubauten als auch für Umbauten an Gleisen dort vollkommen fertiggestellt werden können (Bild Seite 62). Das Gleismaterial wird am Werkplatz so vorbereitet, daß auf der Strecke nur mehr Montagearbeiten zu machen sind. Durch diese Arbeitsweise ist die Behinderung des Straßenbahnen- wie auch des sonstigen öffentlichen Verkehrtes auf das geringsste Maß herabgedrückt. Die meisten, mitunter sehr umfangreichen Gleiserneuerungen werden bloß bei Nacht in den wenigen Stunden der betriebslosen Zeit ausgeführt. Der Werkplatz hat eine Grundfläche von 5900 m², davon sind nahezu 3000 m² mit Werkstätten und Betriebsräumen verbaut. Er ist mit ortsfesten Spezialmaschinen für jede Art der Bearbeitung von Oberbaumaterial und mit einer Reihe transportabler Maschinen ausgestattet, die bei Verwendung auf der Strecke mit elektrischem Antrieb durch Strom aus der Oberleitungsanlage versorgt werden. Das autogene Verfahren wird zum Trennen und Schweißen gleichfalls angewendet. Hebezeuge aller Art, wie Boden-, Lauf- und fahrbare Motorkrane, vervollständigen die Einrichtung. 80 Professionisten, vorwiegend Schlosser, Schmiede und Dreher sowie rund 60 Hilfsarbeiter sind hier ständig beschäftigt. Am Werkplatz

lagern auch beträchtliche Mengen Schienen und sonstiges Oberbaugehör (Bild Seite 60). Für das Altmaterial besteht in Simmering nächst dem Betriebsbahnhof ein eigener Lagerplatz mit Gleisanlagen und Hebewerken. Da fast der ganze Bedarf an Schienen und Kleinmaterial, im Jahr etwa 5700 Tonnen, für die Straßenbahnen am Nordbahnhof anlangt, ist dort eine Überlastestelle (Bild Seite 65) eingerichtet, von der aus das Material teils zum Einbau auf die Strecken, teils zur weiteren Bearbeitung oder Lagerung auf den Werkplatz gebracht wird. Dies geschieht in steigendem Ausmaß durch elektrische Sonderzüge und Benzinlastautos mit Anhängewagen und nur zum geringsten Teil noch mit Pferdefuhrwerk. Die Spezialwagen dazu wurden nach den Angaben der Straßenbahn entworfen und mehrere davon in eigener Werkstatt gebaut.

Autoschlepper für Gleisarbeiten



Fahrbetriebsmittel.

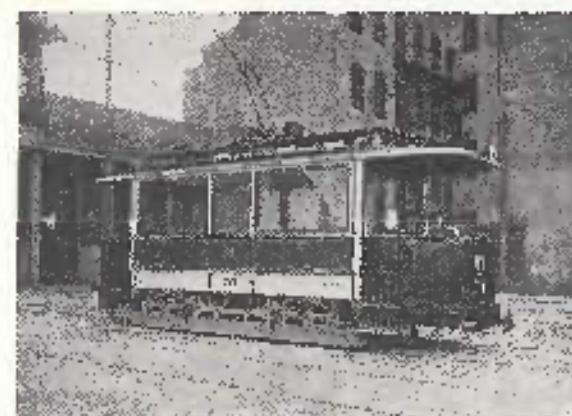
Am Ende des Jahres 1903 verfügte die Straßenbahn schon über die stattliche Anzahl von 945 Triebwagen und 725 Anhängewagen mit rund 60.000 Sitz- und Stehplätzen. Die stete Steigerung des Verkehrs bedingte neue Wagenanschaffungen. Am Schluß des Jahres 1912 waren 1254 Triebwagen und 1442 Anhängewagen mit fast 107.000 Plätzen im Besitze des Unternehmens.

Die Triebwagen lassen sich der Hauptsache nach in zwei große Gruppen einteilen, in Wagen mit eigenem Untergestell, meist mit festen Achsen, und in Wagen ohne besonderes Untergestell, meist mit Lenkachsen. Die zweite Gruppe läßt sich nach der Bauart der Wagenkästen in Wagen mit offenen Plattformen und einfachen Aufstiegen und in Wagen mit geschlossenen Plattformen und getrennten Ein- und Ausstiegen unterteilen.

Die meisten Wagen mit eigenem Untergestell sind von der Bauart, die das Bild auf Seite 70 zeigt. Die Achsen sind fest und haben eine Distanz von 1800 mm. Die Wagenkästen haben offene, kurze Plattformen, die Aufstiege und Türen sind verhältnismäßig schmal. Der Innenraum ist nicht unterteilt und hat nur Längssitze. Die Triebwagen der ältesten Bauart wurden in neuerer Zeit auf einen Radstand von 2664 mm umgeändert; damit ist das unangenehme Schaukeln beseitigt worden. Aus demselben Grunde erhielt der größte Teil der Wagen mit kurzem Radstand verstärkte Doppelblatt- und Lagerjochfedern. Ferner zählen dazu 25 Wagen, die ursprünglich für Oberleitungs- und Akkumulatorenbetrieb eingerichtet waren; die Akkumulatorenbatterien hatten ein Gewicht von 3050 kg, weshalb die Untergestelle und Wagenkästen sehr statik ausgeführt werden mußten. Sobald die Unterleitung am Ring fertig war, sind die Batterien entfernt und die Wagen mit der Unter-

leistungsausrüstung versehen worden. Zur ersten Gruppe gehörten auch 50 vierachsige Triebwagen mit zwei Drehgestellen. Sie hatten bei einem Wagengewicht von 13.200 kg 30 Sitzplätze und 16 Stehplätze und erfüllten damit die Forderung großer Platzzahl bei nicht zu hohem Wagengewicht.

Die nach und nach unangängig gewordenen Drehgestelle sind seit Anfang 1911 durch besondere Untergestelle mit zwei freien Lenkachsen bei einem Radstand von 3600 mm ersetzt worden.



Triebwagen 1903

Mit dem Umbau wurde gleichzeitig die Abfederung des Wagenkastens wesentlich verbessert und das Wagengewicht um etwa 2000 kg verringert. Außerdem nutzen diese Wagen jetzt die volle Adhäsion aus und können auch auf Steigungen Anhängewagen mitführen. Den umgebauten Drehgestellwagen zeigt das Bild auf Seite 72.

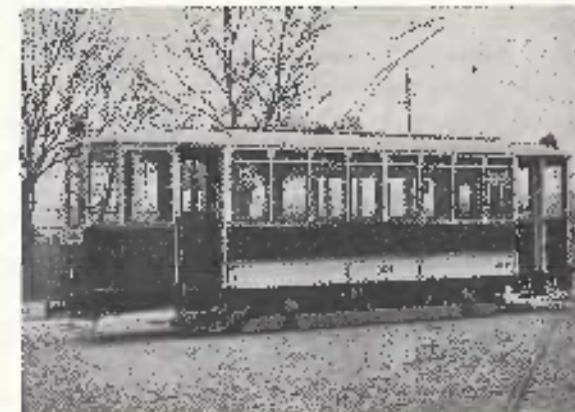
Den weitaus größten Teil der zweiten Gruppe bilden die Wagen mit Lenkachsen. Man versteht darunter Achsen mit etwas freiem Spiel in ihrer Längs- und Querrichtung, die mittels Blattfedern den Wagenkasten tragen. Sie ermöglichen große Radstände und damit die Verwendung langer Wagenkästen. Mit dem Wegfall des Untergestelles wird nicht bloß der Wagen bedeutend leichter, sondern auch seine Instandhaltung einfacher und billiger. In Wien ist bei den Lenkachswagen ein Radstand von 3,6 m eingeführt und die Länge des Kastens bis zu 10 m aus-

gedehnt worden. Das Spiel der Lenkachsen beträgt 2 mal 20 mm in der Längsrichtung und 2 mal 12 mm in der Querrichtung. Bei 230 Wagen ist das freie Spiel der Lenkachsen auf 2 mal 3 mm und 2 mal 1 mm eingeschränkt worden.

Da die Wagenkästen der Lenkachswagen bedeutend länger als die der Triebwagen mit eigenem Untergestell sind, konnten auch die Plattformen größer gehalten werden. Die ältere

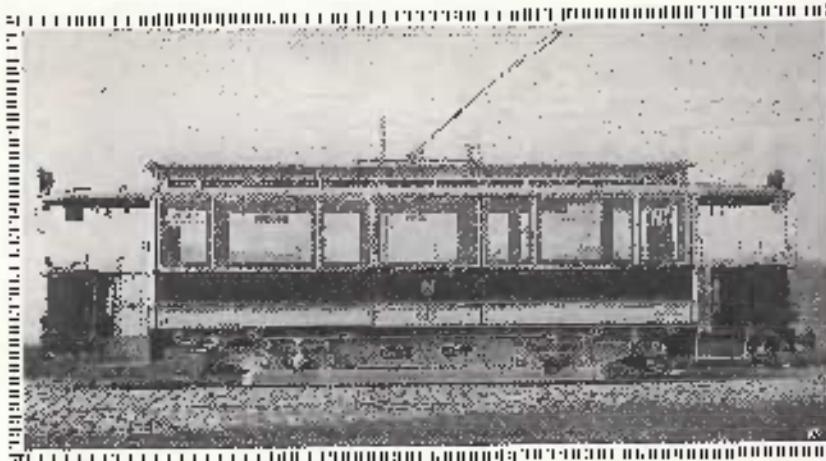
Type hat noch einen einfachen Hufstieg; einfache Schubstufen führen in das Wageninnere, das Längssitze hat und durch eine Mitteltür in Abteile für Raucher und Nichtraucher getrennt ist.

Die neueren Wagen sind, einem Wunsche der Bevölkerung entsprechend, mit Quersitzen ausgestattet. Die Quersitze erschweren zwar die Zugänglichkeit der Motoren vom Innern des Wagens, ermöglichen aber einen bequemen Durchgang und gestatten auch sehr tief herablaßbare Fenster. Die zunehmende Verkehrsichte legt es nahe, den Wedsel der Fahrgäste bei Haltestellen zu beschleunigen. Dazu wurden die Plattformen vergrößert, die Öffnungen für das Ein- und Aussteigen verbreitert und abgeteilt und die Türen ins Wageninnere zweiflügig mit 90 cm Weite konstruiert. Nebstdem wurden die Plattformen teilweise verglast und mit Klapptüren abschließbar gemacht. Dies war die erste Ausführung der sogenannten Doppel-einstiegswagen. Sie waren auch schon mit elektrischer Heizung



Triebwagen 1911

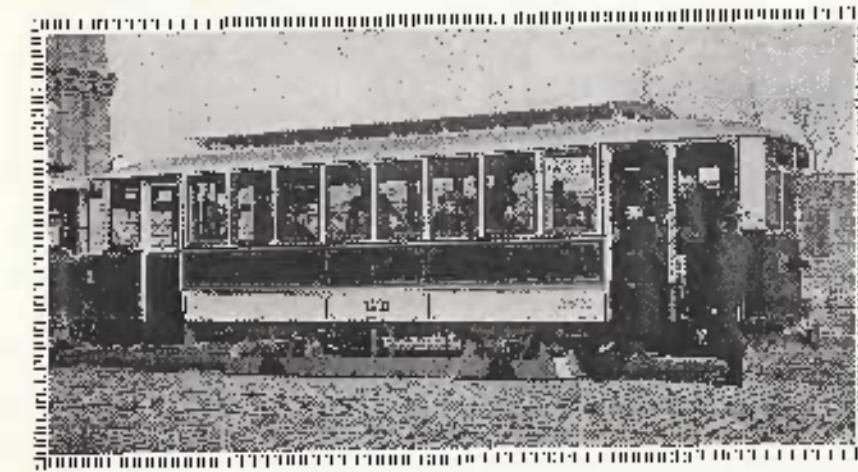
versehen. Im weiteren Verlaufe sind sie dadurch vervollkommen worden, daß jetzt die Plattformen mittels Dreh- und Schubtüren ganz abgeschlossen werden können. Die Drehtüren sind einflügig und hängen an der Mittelsäule des Doppelsteinstieges. Geöffnet liegen sie aneinander und trennen so Ein- und Ausstieg auch auf der Plattform. Die Fenster der Brustwände sind in Metallrahmen gesetzt und hängen an einer Entlastungsvorrichtung. Vor dem mittleren Fenster ist eine schräg gestellte Glasscheibe angebracht, die das Gesichtsfeld des Fahrers bei Regen und Schneefall freihält. Der Dachaufsatz zur Lüftung des Wagens ist weggelassen. Dafür befinden sich oben den Seitenwandfenstern schmale Lüftungsfenster. Das Dach ist tonnenförmig gewölbt (Bild Seite 71). In der gleichen Ausführung hat die Hauptwerkstatt der städtischen Straßenbahnen im Jahre 1912 einen stockhohen Triebwagen mit geschlossenem



11—gebauter Doppelsteinwagen 1911

Oberdeck gebaut (Bild Seite 74). Von der vorwiegend in England gebräuchlichen Ausführung weicht er vor allem dadurch ab, daß

anstatt zweier Stiegen auf den Plattformen eine dreistufige Stiege mit geteiltem Auf- und Abstieg im Wageninnern angebracht ist. Infolgedessen bleiben die Plattformen für Stehplätze frei. Der Wagen wiegt rund 14.000 kg, hat 52 Sitz- und normal 20 Stehplätze. Es entfällt demnach auf einen Sitzplatz ein Gewicht von 270 kg gegen 420 kg bei einem Zweiwagenzug und 370 kg bei einem Dreiwagenzug neuester Bauart. Schon diese Gegenüberstellung zeigt, daß ein zweckmäßig gebauter Decksitzwagen große wirtschaftliche Vorteile bietet. Weiters ist ein Versuchsweise besonders leicht gebauter Triebwagen zu erwähnen, der bei einer Gesamtlänge von 8,8 m und einem Fassungsvermögen von 35 Personen nur 6300 kg wiegt, während gewöhnliche Wagen dieser Größe zwischen 8500 und 9500 kg schwer sind. Für die Rundfahrten sind seit dem Jahre 1906 wiederholte Ausichtswagen beschafft worden, Lenkachswagen mit besonders guter Ausstal-



12—Ausichtswagen mit Doppelsteinhöhe 1912

tung, Spiegelscheiben ohne Rahmen, Lehinstühlen und Sesselauflagen. Der erste solche Wagen war für die Mailänder Weltausstellung

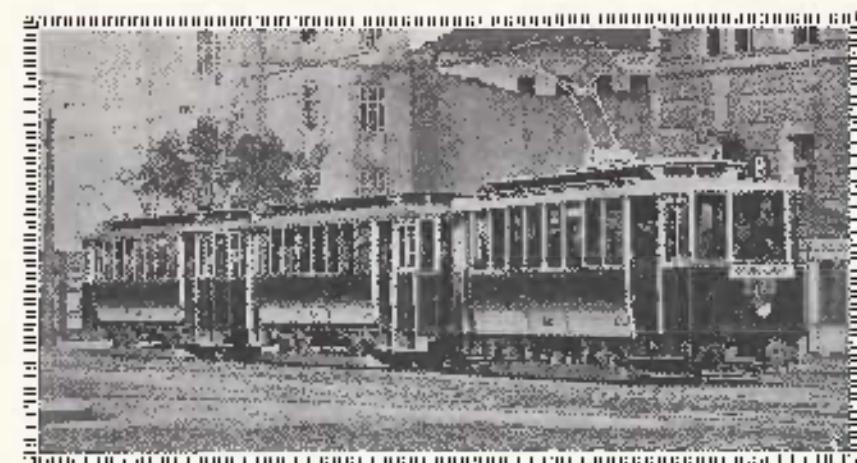


Omnibuswagen in der Altstadt in Düsseldorf 1911.

bestimmt und hat reiche Inneneinrichtung im Barockstil aus Mahagoniholz mit Goldverzierung und feinen Bronzebeschlägen. Ober den Türen sind Wiener Ansichten, Aquatelle von Professor Kopallik.

Als Anhängewagen stehen heute noch viele ehemalige Pferde-bahnwagen verschiedenster Bauart in Betrieb. Die Anhängewagen neuester Bauart haben kehl besonderes Untergestell, freie Lenkachsen bei 3,4 m Radstand, verglaste Plattformen mit getrenntem Ein- und Ausstieg, breite Doppelschubtüren und Quersitze (Bild Seite 73).

Wie sieht die Wagenzusammenstellung zu Beginn des Gemeindebetriebes sich im Laufe der Jahre verändert hat, zeigen die Bilder auf Seite 75 und 77. Nicht bloß der Fassungsraum, früher 71, jetzt 134 Personen, hat sich nahezu verdoppelt, auch Form und Aussehen sind grundlegend und günstig geändert. An die motorische Ausstattung der Triebwagen werden natür-gemäß durch die wachsenden Zugsgewichte immer größere Anforderungen gestellt. Früher genügten für die zwei Motoren



Stadttrambahn auf der Gitterbrücke 1911.

je 20 Pferdestärken; die neuen großen Wagen erfordern schon zwei Motoren von je nahezu 60 Pferdestärken. Es sind dies Wendepolmotoren, die einen funkenreichen Lauf haben und dadurch eine größte Lebensdauer der Kollektoren und Kohlenzähler ermöglichen. Alle Fahrschalter sind für Vor- und Rückwärtsfahrt eingerichtet und haben 7 bis 9 Fahrestufen und 6 bis 7 Bremssstufen. Schadhafe Motoren können entweder nach Öffnen des Fahrschalters, bei den neueren Bauarten aber meist mittels eines Hebels von außen abgeschaltet werden. Die Stromabnehmer sind ein einfach gefederter Bügel mit einem Schleifstück aus Reinaluminium für Oberteilung und zwei Schleifschiffe für Unterleitung. Das Schleifschiff besteht aus einem schwachen Holzbrett und zwei daran federnd gelagerten Holzflügeln mit Metallbeschlägen. Zum Schutze gegen Blitzgefahr sind alle Triebwagen mit Blitzableitern versehen. Die Mehrzahl der Triebwagen ist in den letzten Jahren heizbar gemacht worden. Dazu wird die in den Widerstandsgruppen beim Anfahren und Bremsen erzeugte Wärme nutzbar gemacht. Zu dem

Zwischenwände ein Teil der Widerstände doppelt ausgeführt und teils unter dem Boden des Wagens, teils im Innern unter Sitzplätzen angebracht. Die Heizvorrichtung ist ausschaltbar und gestattet eine Steigerung der Temperatur um 7 bis 10 Grad Celsius im Wageninnern. Die Triebwagen haben elektrische Kurzschlußbremse, die Anhängewagen Solenoidbremse, außerdem alle Wagen eine Handbremse. Die Kurzschlußbremse ist vor einiger Zeit durch den Einbau eines Sicherheitswiderstandes vervollkommen worden, so daß sie auch wirkt, wenn die Kupplung durch das Bremsstromkabel unterbrochen oder die Bremsseinrichtung des Anhängewagens schadhaft ist. Vor Einführung der Solenoidbremse waren die Anhängewagen mit Scheiben- und Sternbremsen ausgerüstet, die großer Abnützung unterworfen waren. Die Solenoidbremsen aber nützen sich fast gar nicht ab und sind sehr leicht instand zu halten. Die neuesten Triebwagen haben die Adley'sche Handschneckenbremse, die ein besonders schnelles und wirksames Anziehen der Bremsklötze gestattet. Auch die Chauvion'sche Bremsnachstellvorrichtung wurde eingeführt. Sie ermöglicht ein sehr bequemes Einstellen der abgenützten Bremsklötze von außen. Zur Erhöhung der Bremswirkung, namentlich bei schlüpfrigem Schienenzustand, dienen die Sandstreuer. Neben dem früher gebräuchlichen Handstreuer haben alle Triebwagen auch noch eine gut und kräftig wirkende mechanische Sandstreuvorrichtung.

Die Räder werden bei allen Wagen vom Bahnratzmeier umschlossen, einem vierdrügigen Holzrahmen, der an den Achslagern oder am Untergestell befestigt ist. Die Unterkante des Rahmens ist im allgemeinen 60 mm von der Schiene entfernt. Unter den Plattformen der Triebwagen sind die Kotbeschutzvorrichtungen angebracht, die sich nach langjährigen Versuchen als die besten aller bekannten derartigen Einrichtungen gezeigt und vollständig bewährt haben.

Außer diesen, für die Personenbeförderung bestimmten Wagen mit elektrischer Einrichtung verfügt das Unternehmen

über 30 Lokomotiven, 91 Personenwagen mit 4143 Sitz- und Stehplätzen, 24 Lastwagen mit zusammen 175 Tonnen Tragfähigkeit und 8 sonstige Wagen für den Dampfbetrieb.

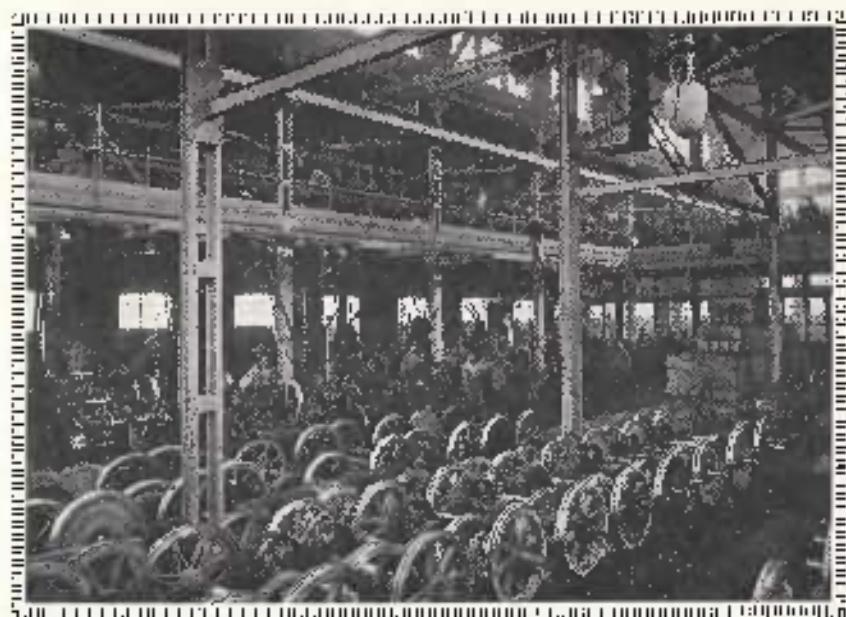


Wagenburg am Bahnhofplatz 1908

Natürgemäß stehen dem Betrieb auch zahlreiche auf Schienen laufende Hilfsfahrzeuge zu Gebote. Vor allem 27 Lastwagen mit elektrischem Antrieb, die im Winter mit Pflugscharen ausgerüstet und als Schneepflüge verwendet werden, 3 Schneekehrmaschinen mit Bürstenwalzen, 43 Salzstreuwagen, 25 Löwries, 2 Motorlastwagen, 2 Kraumotorwagen, 2 Kesselwagen, 3 Expeditionswagen und 3 Wagen für besondere Zwecke.

Werkstättenbetrieb.

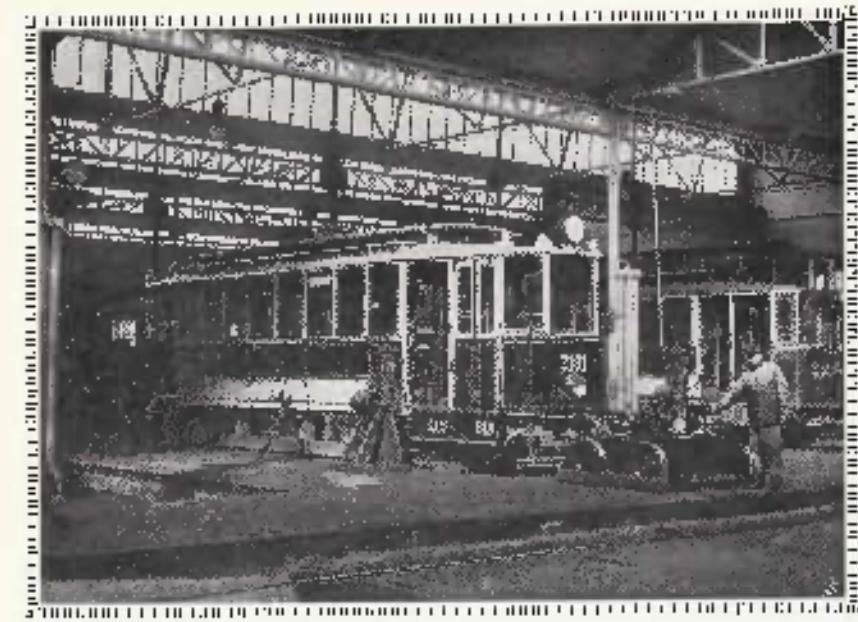
Die Fahrbetriebsmittel werden in den Betriebsbahnhöfen jede Nacht, während der Betrieb ruht, gewaschen und gereinigt, ferner auf ihre Fahrtüchtigkeit untersucht. Insbesondere werden die Hauptteile der elektrischen Einrichtung, wie Motoren, Fahrschalter, die Unterleitungseinrichtung und die Stromabnehmer überprüft, die Bremsen nachgestellt und so wie die Schutzvorrichtung und der Sandstreuer auf verlässliches Wirken erprobt. Kleine schadhafte Bestandteile werden sogleich ausgewechselt. Da bei Betriebsabschluß die Mehrzahl der Züge ziemlich gleichzeitig in den Bahnhöfen eintrifft, sind hier umfangreiche Gleisanlagen und Putzgruben nötig, um die Wagen so aufstellen zu können, daß die Revisionsarbeiten in der kurzen Zeit bewältigt werden. Außerdem ist verhältnismäßig viel Mannschaft nötig, weil auch auf einen angemessenen Schichtwechsel Rücksicht zu nehmen ist. In den Betriebswerkstätten sind insgesamt rund 50 Unterbeamte, 300 Faharbeiter, fast ausschließlich Edelosse, und 1100 Hilfsarbeiter tätig. Da bestimmte Revisionsarbeiten bei Nacht nicht genügend genau durchgeführt werden können, ist seit zwei Jahren die Einführung getroffen, die Wagen alle sechs Wochen bei Tag gründlich durchzusehen und zu reinigen. Nach einer bestimmten Laufzeit werden sie einer mehrjährigen Untersuchung in der Hauptwerkstätte unterzogen, bei der sie zerlegt, vollständig ausgebessert und frisch lackiert werden. Bei Einführung des elektrischen Betriebes oblag auch diese Aufgabe den Betriebswerkstätten, weil die Hauptwerkstätte des Pferdebetriebes der neuen Betriebsart nicht angepaßt war und weder die Arbeiter noch die Einrichtungen dazu besaß. Die Hauptuntersuchung an verschiedenen voneinander unabhängigen Arbeitsstellen hatte den Nachteil, daß sie teuer und die Wagenerhaltung nicht gleichmäßig war. Zunächst wurden unter



Drahtseile in der Hauptwerkstatt.

der Leitung der Hauptwerkstätte die Hauptuntersuchungen der Triebwagen an zwei Stellen, in den Werkstätten der Bahnhöfe Vorgarrenstraße und Favoriten, vereinigt. In der Hauptwerkstatt dagegen sind in erster Linie alle Ersatzteile hergestellt sowie die Erhaltungsarbeiten an den Wagenkästen der Triebwagen und die Hauptuntersuchung und Instandhaltung aller Anhängewagen vorgenommen worden. Die Hauptwerkstatt befürte sich auch mit dem Umbau und der Einrichtung der Pferdebahnwagen für den elektrischen Betrieb.

Ende 1905 sind die Hauptuntersuchungen auch in Vorgarren und Favoriten aufgelassen worden und an die Zentralwerkstatt im XIII. Bezirk übergegangen. Die Wagen müssen zwar jetzt dorthin überführt werden, dieser Nachteil wird aber da-

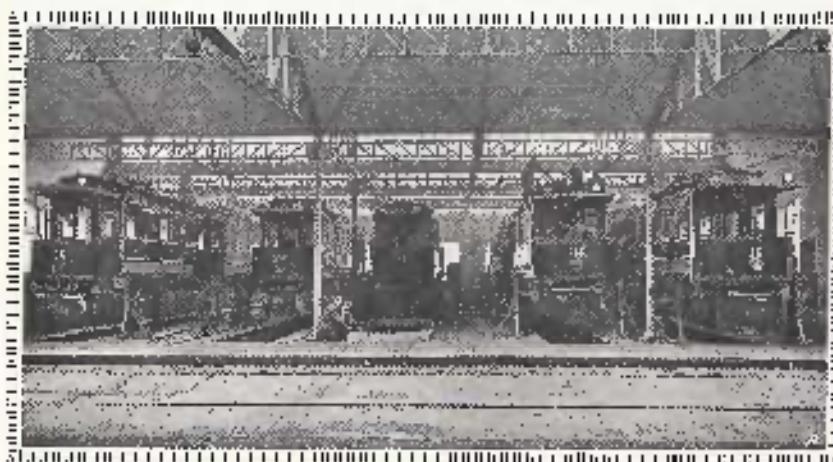


Heben eines Wagens durch elektrisch angetriebene Hebeleise

durch aufgewogen, daß die Arbeit vereinfacht und verbilligt worden ist. Die Hauptuntersuchung ist seit dem Beginn des elektrischen Betriebes im Wesen gleich geblieben. Der Wagenkasten wird abgehoben, gründlich gereinigt und ausgebessert. Trieb- und Laufwerk werden auseinandergezogen, alle sonstigen Teile abmontiert und abgesetzte Stücke ersetzt. In der ersten Zeit des elektrischen Betriebes mußten die Wagen nahezu alle drei Monate gründlich revidiert werden. Durch Verwendung widerstandsfähigeren Materials und verbesserte Arbeitsweise gelang es zunächst, die Laufzeit auf sechs Monate, schließlich auf ein Jahr zu verlängern. Ausschlaggebend war dabei die durch Einführung eines neuen Radreifenprofils verlängerte Laufdauer der Räder. Noch im Jahre 1904 sind an

955 Triebwagen 1670 Hauptuntersuchungen, 1912 hingegen bei einem Stande von 1254 Triebwagen bloß 1258 Untersuchungen vorgenommen worden.

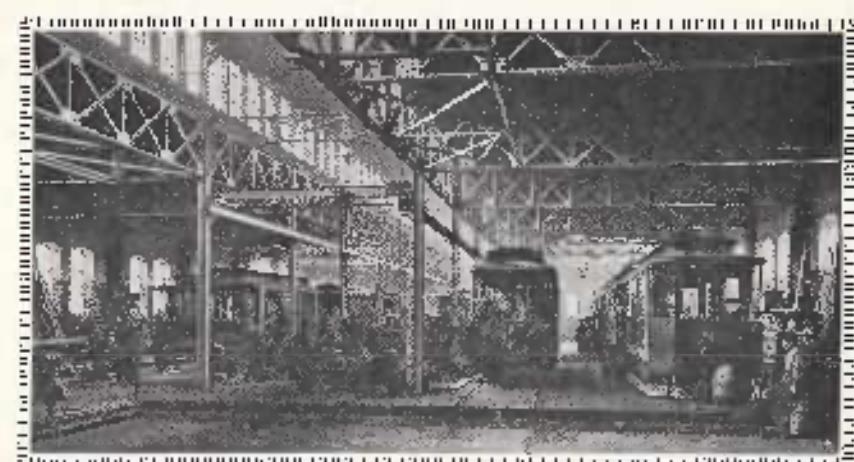
Neben diesen periodischen Hauptuntersuchungen laufen alle Arten Instandhaltungsarbeiten und große Reparaturen an den Wagen. Demnach gliedert sich die Hauptwerkstätte in zwei große Abteilungen, die Hauptrevision (Bild Seite 82) und den Wagenbau (Bild Seite 83). Angeschlossen sind eine große Holzbearbeitungswerkstatt, die Schmiede mit 10 Feuerplätzen, eine Dreherei (Bild Seite 80), Grob- und Feinschlosserei mit 206 Schraubstdien. Eine elektromechanische Werkstatt stellt Bedarfsgegenstände für die elektrische Einrichtung der Wagen her. Alle hier erzeugten und reparierten Gegenstände werden auf ihre Leistungsfähigkeit einer genauen Untersuchung in



Wagenuntersuchung in der Hauptwerkstatt

einem eigenen, reich ausgestatteten Versuchsträger unterzogen. Außerdem ergänzen eine Spenglerei, Sattlerei, Schleiferei und Buchbinderei die Einrichtungen. Sind die Wagen fahrtüchtig

fertiggestellt, so gehen sie noch durch die Lackiererei. Die Lackierung wird sehr sorgfältig und mit den besten Materialien ausgeführt. Dadurch ist es möglich, den Anstrich viele Jahre zu erhalten, so daß es im allgemeinen genügt, den Lacküberzug von Zeit zu Zeit zu erneuern. Die fertiggestellten, nach Bedarf lackierten Wagen werden dann vom Werkstättenpersonal auf der Strecke erprobt und vollkommen ausgerüstet an die Übernahmeeinheiten der Betriebsleitung abgegeben, von diesen nochmals untersucht und schließlich auf den Betriebsbahnhof überführt. Die Hauptwerkstatt setzt auch beschädigte Einzelteile der Wagen in stand, um die Überführung des ganzen Wagens zu ersparen. Die geschilderten Arbeiten vollzieht die Hauptwerkstatt außer an den 2696 Personenzügen an allen 294 Hilfsfahrzeugen, die teils auf Schienen, teils als Straßenfahrtwerke



Wagenbauabteilung der Hauptwerkstatt

laufen, wie die selbstfahrenden Schneepflugmotorwagen, Schneeketten, Lastwagen, Lowries, Kran- und Salzstreuwagen, ferner Streif- und Wirtschaftswagen. Insgesamt haben



Wagenfertigung und Wartehalle beim Tauscherei im Parter

so im Jahre 1912 4646 Fahrzeuge die Hauptwerkstätte durchliefen. Neben den gewöhnlichen Instandhaltungs- und Ausbesserungsarbeiten ist ihr auch infolge der Einführung technischer Neuerungen in den letzten Jahren eine sehr große Arbeit erwachsen. Hauptsächlich wurden die Korbschutzvorrichtungen, die mechanischen Sandstreuer und die Stromzuhilfen an allen Triebwagen angebracht. Die Bremsenhebelungen und Städerkonstruktionen sind durchgängig verbessert worden. Dabei wurden die Achsen bedeutend verstärkt und zweckmäßig gefertigt, so daß Achshälsche so gut wie ausgechlossen sind. Es muß allerdings auch das Auf- und Abpressen der Radscheiben mit besonderer Sorgfalt geschehen. Diese Arbeit besorgt sogar für neue Wagen die Hauptwerkstätte. Dazu sind neben einer hydraulischen Räderpresse Gasfeuerungen zum Vorwärmen der Radreifen eingerichtet worden, welche sich gut bewähren. Einzelne Triebwagen erhielten auch Geschwindigkeitsmesser. Die Erfahrungen und der stete Fortschritt auf dem Gebiete der Verkehrstechnik haben es mit sich gebracht, daß die Haupt-

werkstätte auch mit dem Bau von Musterwagen und Spezialfahrzeugen sich beschäftigen mußte. So wurde ein Trieb- und ein Anhängewagen erbaut sowie der vor kurzem in Betrieb gestellte Dachstitzwagen (Bild Seite 74), ferner Materialwagen, ein Schienenhobelwagen, zwei Schneepflugmotorwagen, mehrere Ballumeister- und Schleunentransportwagen.

Die heutige Werkstättenanlage bedeckt eine Fläche von rund 30.000 m², davon rund 80 Prozent mit Gebäuden, und enthält mehr als 2 1/2 km Gleis. 164 Werkzeugmaschinen, zu deren Antrieb 65 Motoren mit zusammen 270 Pferdestärken dienen, sind vorhanden, ferner 207 Hebezeuge mit einer Gesamtrtragkraft von 465 Tonnen und 5 Schlebebühnen mit einer Tragfähigkeit von 75 Tonnen sowie 4 Lastenaufzüge für zusammen 3,6 Tonnen. Der Arbeiterstand beträgt derzeit etwas über 900 Mann und umfaßt rund 320 Schlosser, Schmiede und Dreher, 146 Facharbeiter in den Holzbearbeitungswerkstätten und 115 Mann verschiedener Profession, überdies 320 Helfer.

Besonderes Augenmerk wurde seit der Verstadtlichung der Arbeitersfürsorge zugewendet. Sechs Wasch- und Ankleideräume, ein Speiseraum und ein Sanitätszimmer sind für die Arbeiterschaft eingerichtet und es ist jedem Mann ein Kleiderkasten zur Verfügung gestellt. Die Schmiede ist mit Rauchabzug und die Holzbearbeitungswerkstatt mit einer Absaugvorrichtung für Sägespäne ausgestattet, alle Werkzeugmaschinen aber haben ausreichende Schutzvorrichtungen. Zum Anstrich werden nur bleifreie Farben verwendet.

Stromzuführung und Stromverbrauch.

Für den größten Teil der Ringstraße, einen Teil der Mariahilferstraße, die Lothringerstraße und einige ganz kurze Strecken der Radiallinien war aus ästhetischen Gründen schon bei der Umwandlung der Pferdebahn die unterirdische Stromzuleitung nach der Bauart von Siemens & Halske vorgesehen. Sie umfaßte ursprünglich rund 30 km Gleislänge und ist mittlerweile auf 26 km verkürzt worden. Der übrige Teil des Netzes in der Ausdehnung von 481 km Gleis ist mit Oberleitung ausgerüstet. Ursprünglich wurde für diese nur runder Kupferdraht von 53 mm² Querschnitt verwendet; seit einigen Jahren wird aber auch Profildraht von 8-förmigem Querschnitt mit 75 mm² verlegt. Der Profildraht hat eine breitere Schleiffläche für den Bürzel, wird mechanisch weniger beansprucht, hat also eine längere Lebensdauer und wegen der besseren Einspannung in die Tragklemmen auch eine größere Abnutzungsmöglichkeit. Wegen des größeren Querschnittes sind außerdem die elektrischen Spannungsverluste kleiner. Der Arbeitsdraht ist mittels verzinkter Stahldrähte von 5 bis 7 mm Stärke an den Häusern in Wandplatten verankert und nur dort, wo diese Befestigung nicht möglich ist, wird die Oberleitung an Masten aufgehängt und verspannt. Der tiefste Punkt des Arbeitsdrähtes ist normal 5½ m über dem Gleis. Die Wandplatten sind aus Weichguß und mit einer Kautschukeinlage versehen, um das Übertragen der unvermeidlichen Bahngeräusche auf die Häuser zu verhindern. Wenn an einer Wandplatte eine Spannvorrichtung angebracht ist, erhält sie einen zweiten Schalldämpfer. Der Fahrdraht ist zweimal isoliert, einmal an der Tragklemme, das zweite Mal durch einen Wirbelisolator an der Wandplatte oder am Mast. Die Masten sind fast durchwegs aus Mannesmann-Stahlrohre. Seit dem Jahre 1911 werden auf geradlinigen Außenstrecken auch Masten aus Walz-

eisen, die miteinander durch ein Gitter aus Placheisen verbunden sind, aufgestellt. Sie sind leichter und billiger als die Rohrmasten. An einigen Stellen des Bahnnetzes, wo eigener Bahnkörper vorhanden ist oder die Gleise auf einer Seite der Fahrbahn liegen, wurden auch Masten mit Auslegern benutzt. Versuchswise sind Masten aus Beton mit Stahldraht-einlage vereinzelt angewendet worden. Die Heranziehung von Bogenlampenmasten wurde ebenfalls



Unterstützung der Oberleitung während der Betriebszeit

versucht; ganz allgemein ist sie aus verschiedenen Gründen leider nicht möglich. Die Entfernung der Masten voneinander beträgt im allgemeinen 35 m.

Die Stromabnahme von der Oberleitung erfolgt jetzt nur durch den Schleißbügel. Ursprünglich war bei der Elektrifizierung der Pferdebahn auf der Probestrecke der Rollenstromabnehmer verwendet worden; davon ist man ganz abgekommen, da der Bügel gegenüber der Rolle besondere Vorteile besitzt. Er gestattet ein größeres Abweichen des Fahrdraltes von der Gleismitte, infolgedessen in Kurvenumgängen einen einfacheren Linienzug, weshalb man weniger Aufhängepunkte, also auch weniger Masten braucht. Außerdem entfällt die Gefahr des Entgleisens der Rolle, was besonders

auf Bergstrecken die Betriebssicherheit wesentlich erhöht und endlich ist die Abnutzung des Fahrdrahtes viel geringer.

Reiche Betriebs-erfahrungen, die im Laufe der Jahre gesammelt wurden, führten auch hier zu zahlreichen Verbesserungen. Sowohl die Auf-hängung des Fahr-drahtes in Kur-mungen darf verändert, daß die früher üblichen Zu-satzdrähte weg-gelassen werden konnten. Dadurch entfielen zahlrei-che Betriebsstö-rungen, die früher durch den unver-

meidlichen Bruch der Lötstellen der Zusatzdrähte verursacht worden sind. Außerdem wurden die Aufhängungen an den Umkehrstellen durch Drahtbügel gesichert, die Würgbunde bei stärker gespannten Quer- und Spannträgern durch sogenannte Würgklemmen ersetzt, freischwebende Fahrdräht-Verbindungs-muffen eingefüllt und bewegliche Klemmen für den Arbeitsdraht versucht. Für die Masten, deren Aufstellung und Erhaltung ziemlich kostspielig ist, wurde ein neuer Sockel ersonnen, der das Regenwasser abrinnen läßt und so durchlüftet wird, daß die Gefahr des Durchrostens wegfällt. Bei den alten Mastsockeln wurden ähnliche Verbesserungen angebracht, die außerordent-lich wichtig sind, weil sie die Sicherheit gesteigert haben. Der Erhöhung der Betriebssicherheit dienen auch die unmittelbar vor



Unterführungsweg

und nach Kreuzungen und auf der geraden Strecke in ungefähr 500 m Entfernung voneinander eingebauten Streckenisolatoren. Sie sind durch Hüsschalter, die in Kästchen an den Masten untergebracht sind, überbrückt; durch Öffnen dieser Schalter können Teile der Oberleitung stromlos gemacht werden. In jeder solchen Teilstrecke der Oberleitung sind gegen Blitzgefahr Hörnerblitzableiter eingebaut, die sich sehr gut bewähren. Seitenszeit ist die Oberleitung von fünf Unterstationen der Elektrizitätswerke an 58 Speisepunkten durch Kabel von rund 17.000 mm² Gesamtquerschnitt mit Strom versorgt worden. Die eichliche Verteilung der Speisepunkte im Stromzuführungsnetz ist von außerordentlicher Bedeutung für die Leistungsfähigkeit und Betriebssicherheit der ganzen Anlage. Im abgelaufenen Jahrzehnt waren deshalb wiederholt Verlegungen, insbesondere aber Neuschaffungen von Speisepunkten erforderlich, um stark beanspruchte Streckenleile, wie jene, die zum Zentralfriedhof führen, einwandfrei zu gestalten. Sieben Unterstationen liefern jetzt durch Kabel mit fast 30.000 mm² gesamtem Querschnitt an 99 Speisepunkten den Strom und es ist Vorsorge getroffen, daß bei Schadhaftwerden eines Speisepunktes die zunächst gelegenen als Ersatz herangezogen werden können. Zur Rückleitung des Stromes dienen bei der Oberleitung die Schienen, die zur Vermeidung von Stromverlusten durch starke, verzinkte Kupferbügel an den Schienensäulen verbunden sind. Um die für die Rohrleitungen im Erdkörper sehr gefährlichen vagabundierenden Ströme zu vermeiden, sind an vielen Stellen des Schienennetzes an sogenannten Rückspeisepunkten Kabel angebracht, die den Strom zu den Unterstationen zurückführen. Alle diese Verbesserungen haben das Unternehmen in den letzten Jahren vor schweren Stromstörungen bewahrt. Beigetragen hat dazu die sorgfältige Überprüfung der Oberleitung, die, in Revisionssbereiche eingeteilt, von einer eigenen Arbeiterpartie in bestimmten Zeiträumen untersucht wird. Dabei werden alle Tragklemmen und Isolatoren nachgesehen, der Fahrdräht auf seine Abnutzung geprüft und die Querdrähte nachgespannt (Bild



Abklemmen der zentralen Dampfleitung vor LaLuz im Januar 1912

Seite 88). Oberdies wird die Isolation der Oberleitung öfters nachgemessen und auch das Leitungsvermögen der Schienestossverbindungen in der Weise festgestellt, daß ein eigener Messwagen in der betriebslosen Zeit die Strecke befährt.

Die Einrichtung der Unterleitung ist im wesentlichen unverändert geblieben. Sie besteht aus einem Betonkanal, der unter der linken Fahrschiene liegt und einen eiförmigen Querschnitt von 30 auf 40 cm hat. Die Tragkonstruktion für diese Fahrschiene, die aus zwei Teilen besteht und dadurch einen 32 mm breiten Schlitz für die Bewegung des Stromabnehmers freigibt, bilden gußeiserne Böcke, die im Abstand von 14 m im Kanal eingebaut sind (Bild Seite 89). Jeder Teil der Fahrschiene ist auf den Böcken durch Winkelstangen festgehalten und trägt selbst auf Isolatoren eine Stromschiene von 1600 mm² Querschnitt. Die Unterleitung wird auch heute noch durch sechs derfrüher erwähnten Speisepunkte mit Strom besickt, nur der Querschnitt der Zuleitungskabel ist mit der höheren Belastung der Strecke ent-

spredend gestlegen. Die Stromabnahme erfolgt vom Triebwagen aus durch das sogenannte Schiff, das mit den Flügeln an den Stromschiene schleift, wenn es der Wagenführer durch ein Windwerk in den Unterleitungskanal gesenkt hat. Es ist eine bekannte Tatsache, daß die Unterleitung nicht nur sehr kostspielig herzustellen, sondern auch schwierig in Stand zu halten ist. Trotz reichlicher Vorkehrungen für Entwässerung und Reinigung der Kanäle, Anlage von Putzschächten im Abstand von 60 bis 120 m, die den Straßenschmutz sammeln sollen, ist es nur durch stete Überwachung mit ausgesuchten und geschulten Arbeitern möglich, ernste Betriebsstörungen zu verhindern. Der im System gelegene Nachteil, daß alle Eisenteile im Unterleitungskanal sehr stark verrostet, hat zur Folge, daß die Stromschiene nur eine etwa zehnjährige Betriebsdauer erreicht. Dabei besteht immer die Gefahr von Brüchen angerosteter Teile, weil die Untersuchung wegen der schweren Zugänglichkeit nicht genau erfolgen kann. Da aber die Unterleitung gerade im verkehrsstätesten Teile des Straßenbahnnetzes liegt und jede Störung sofort auf die Außenstrecken sich fortpflanzen muß, wurde von jeher die Überwachung und Reinigung ganz besonderes Augenmerk zugeschoben. Vor allem bewährt sich hier ganz ausgezeichnet der Unterleitungskanalplug, der von einem Triebwagen nachgeschleppt wird und es ohne Störung des Verkehrs ermöglicht, selbst starke Verunreinigungen rasch zu beseitigen. Außerdem wurde eine Reihe von Spezialwerkzeugen, Schlüsseln, Spiegeln und Zangen konstruiert, um die Revision zu erleichtern. An den Umschaltstellen, an denen beim Übergang von der Unterleitung auf die Oberleitung das Schiff aus dem Kanal gehoben werden muß, bei Unachtsamkeit der Fahrdienststellen also beschädigt werden kann, ist durch Auflaufvorrichtungen Vorsorge gegen Schiffbrüche getroffen worden.

Die zunehmende Zahl der im Betriebe befindlichen Wagen steigerte von Jahr zu Jahr den Stromverbrauch; während er im Jahre 1903 224 Millionen Kilowattstunden betragen hat, ist er 1912 auf 504 Millionen angewachsen. Da die Stromkosten

einen sehr wesentlichen Teil der Betriebsanslagen ausmachen, lag der Gedanke nahe, hier zu sparen, da die anderen Ansagen, insbesondere die Personalkosten, durchwegs steigen und sich nicht wesentlich beeinflussen lassen. Bei der Beziehung der Fahrdienststellen hat man daher bald auf das stromsparende Fahren hingewirkt und schließlich im Jahre 1909 eine Kontrolle des Stromverbrauches der einzelnen Wagenführer durch Stromzähler eingeführt. Diese Stromzeitmesser registrieren jene Zeit, während der der Wagenführer den Strom eingeschaltet hat. Vor und nach jeder Fahrt verbucht der Schaffner in einem Ausweis den Stand der Uhr. Aus diesen Ausweisen wird für jeden Wagenführer der Monatsverbrauch ermittelt. Jene Wagenführer, die gute Ergebnisse erzielen, haben Aussicht auf Prämien. Die zielbewußte Schulung im Vereine mit diesem Ansporn hat bewirkt, daß der Stromverbrauch für den Tonnenkilometer gegen das Jahr 1909 schon um 8 Prozent gesunken ist.

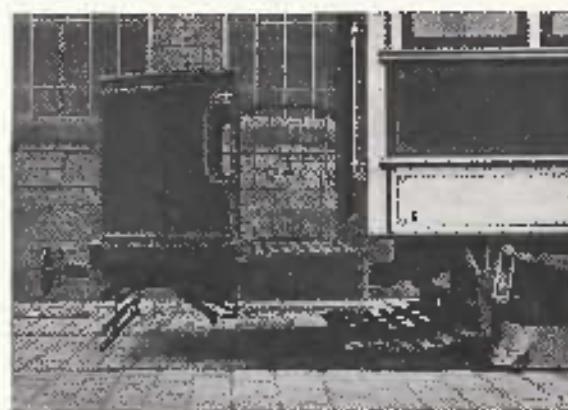
Linie nach Kaiser-Rheindorf



Sicherheitseinrichtungen.

Der Übergang vom animalischen zum elektrischen Betriebe bei den Straßenbahnen hat infolge der grundsätzlichen Verschiedenheit der Betriebsarten auch ganz neue Gesichtspunkte für die Ausbildung des Sicherheitswesens gezeitigt. Mangels ausreichender Erfahrungen jedoch war es nach verschiedenen Richtungen hin nicht zu umgehen, daß bewährte Einrichtungen der Pferdebahnen auf den elektrischen Betrieb zunächst übertragen, entsprechend angepaßt und ausgestaltet wurden. Dies gilt vor allem von der Schutzvorrichtung, die als einfacher Rahmen aus Breitern die Räder umschließt und es verhindert soll, daß Personen die im Bereich des Wagens sitzen, überfahren werden. Daß diese Vorrichtung ihren Zweck nur notdürftig erfüllen kann, war so offenkundig, daß schon von jeher auf diesem Gebiet eine überreiche Erfindertätigkeit sich entfaltete. Auch die Wiener Straßenbahnen befaßten sich sehr eingehend mit dieser Frage. Nicht weniger als 1300 Entwürfe von Schutzvorrichtungen sind eingereicht und auf das sorgfältigste geprüft worden. Doch nur 18 Vorschläge erwiesen sich bei diesem Studium als soweit den tatsächlichen Bedürfnissen entsprechend, daß sie der Ausführung und Erprobung wert schienen. Am 8. Februar 1905 sind in Gegenwart zahlreicher Vertreter der Gemeinde und der Aufsichtsbehörden im Bahnhofe Favoriten Versuche damit vorgenommen worden. Es hat freilich zwar keine von allen diesen Vorrichtungen den Erwartungen vollständig entsprochen, doch hatten die Versuche den Erfolg, daß die grundlegenden Einschätzungen über die Beschaffenheit der Schutzvorrichtung endgültig geklärt wurden. In Verbindung mit der stets wachsenden Erfahrung im Betrieb ist schließlich unter Anlehnung an fremde Ausführungen beim Unternehmen jene Schutzvorrichtung konstruiert worden, die seit dem Jahre 1908 in rascher Folge an allen Trieb-

wagen angebracht wurde. Sie besteht in der Hauptsache aus einem Fangkorb aus Holzleisten, der unter der Plattform angebracht ist und beim Anstoßen an ein Tastgitter selbsttätig herabfällt (Bilder Seite 96, 97). Damit die Vorderkante des Korbes möglichst dicht am Boden anliegt, ist sie mit einem Gummisteifen versehen. Der frühere Rahmen ist als Seitenschutz beibehalten. Die neue Karbschutzvorrichtung hat sich überall dort, wo die Gleise in der Straßendicke liegen, recht gut bewährt, da ein Überfahren seither noch nicht vorgekommen ist. Alle Personen, die unter die Plattform vor die Schutzvorrichtung gerieten, sind entweder vom Fangkorb aufgeschnellt oder beiseite geschoben worden. Verletzungen beim Niederschlagen sind allerdings nicht zu vermeiden, doch sind nach dieser seit der Einführung der neuen Vorrichtung von 52 auf 16 Prozent zurückgegangen. Dazu hat auch beigetragen, daß alle scharfkantigen Teile unter der Plattform, soweit möglich, abgerundet und die Aufstiege gehoben wurden. Die Konstruktion hat auch die Anerkennung der Behörden erlangt, so daß sie ähnliche Einrichtungen anderen inländischen Straßenbahnen vor schreiben. Bei Einführung des elektrischen Betriebes ist die vorhandene Handbremse verstärkt und eine elektrische Kurzschlußbremse geschaffen worden. Schon vor dem städtischen Eigenbetrieb ging man daran, auch die Anhängewagen elektrisch zu bremsen. Die Versuche waren aber nicht voll befriedigend,

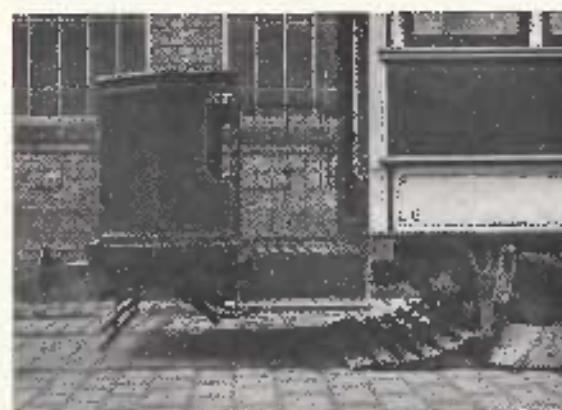


Schutzvorrichtung in Betriebstellung

des Sandstreuers besteht aus einem schrägen Rohr mit einer trichterförmigen Öffnung zum Einwerfen des Sandes. Der Hauptnachteil bestand darin, daß der Sand in Gleisbogen neben die

dern die eingeführten Stern- und Scheibenbremsen boten nicht die wünschenswerte Sicherheit in ihrer Wirkung. Auch hafteten der Kabelverbindung zwischen Trieb- und Beiwagen solche Mängel an, daß man mit einer verlässlichen Bremsung der Beiwagen durch den Bremsstrom des Triebwagens nicht immer rechnen konnte. Heute sind sämtliche Anhängewagen mit der Solenoidbremse ausgerüstet, die es ermöglicht, den Beiwagen mit drei Vierteln seines Gewichtes abzubremsen. Zugleich ist die Kabelverbindung verbessert worden, so daß ein Versagen nur mehr selten vorkommt. Früher hatte ein solcher Vorfall auch ein Versagen der Kurzschlußbremse zur Folge. Durch den Einbau von Sicherheitswiderständen im Bremsstromkreis des Triebwagens ist diese schädliche Folge beseitigt. Über alles das reicht allein nicht hin, um die Züge aus voller Geschwindigkeit bei ungünstigem Schienenzustand auf kurze Strecken anzuhalten. Da die Schienen oft durch feuchten Straßenstaub verunreinigt, mit Laub und sonstigen Absfällen belegt und dann sehr schlüpfrig sind, kommen die Räder beim Anfahren und Bremsen leicht ins Gleiten. Von allem Anfang an mußte daher für Straßenbahnen Sandstreutung vorgesehen werden, um die Reibung zwischen Schienen und Rädern zu verstärken. Die alte Form

des Sandstreuers besteht aus einem schrägen Rohr mit einer trichterförmigen Öffnung zum Einwerfen des Sandes. Der Hauptnachteil bestand darin, daß der Sand in Gleisbogen neben die



Schutzvorrichtung mit gerücktem Fangkorb

Schiene fiel. Nach einer langen Reihe von Versuchen wurde in den Jahren 1907 bis 1911 überdies eine kräftig wirkende Attentorrichtung, der Hebelsandstreuer, eingeführt. Er besteht der Hauptsache nach aus einem Handbehälter, dessen unteren Abschluß ein kleiner, drehbarer Trug bildet. Dieser wird durch Drehung eines Hebels betätigt und gibt dann die Öffnung des Behälters frei. Der Sand fällt in ein kurzes bewegliches Rohr, das ihn unmittelbar vor das Rad auf die Fahrschiene leitet. Das Rohr hat eine eigene Führung, damit der Sand auch in scharfen Gleiskrümmungen stets auf die Schiene fällt. Daß der neue Sandstreuer sehr wirksam ist, beweist die Tatsache, daß er den Bremsweg bei ungünstigem Schienenzustand auf beträchtlich verkürzt hat. Neben diesen bedeutenden Verbesserungen wurden noch kleinere Veränderungen an den Wagen vorgenommen, die ebenfalls zur Erhöhung der Sicherheit beitragen. So wurden die Puffer der Wagen mit Handgriffen, die Nägel zur Sicherung der Kuppelung mit einem den Pufferkopf umgreifenden Bügel versehen und die Kupplleisen verkützt, so daß Verbiegungen und Brüche vermieden werden. Auch an den Gleisanlagen sind Verbesserungen vorgenommen worden, um vor allem Engpässen vorzubereiten. Hierher gehören die neuen Schienenstofverbindungen, widerstandsfähigste Kranzungen und insbesondere Vorrichtungen zum Feststellen der Weichenzüge. In



Automobilfahrzeug.

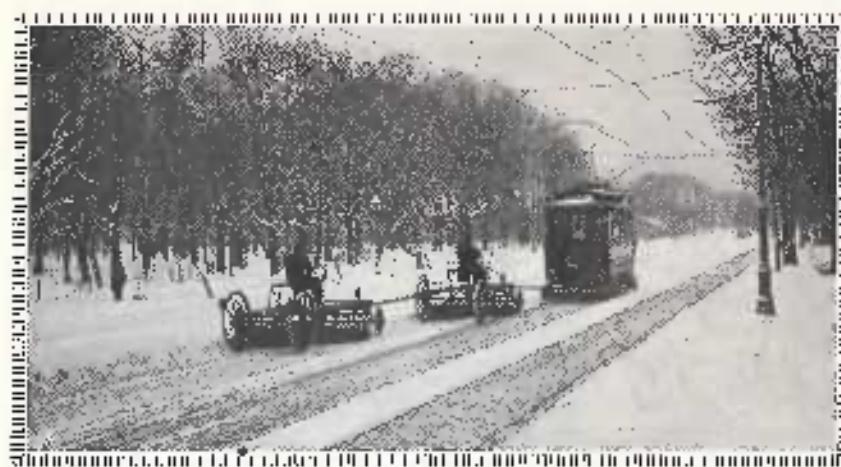
lichen Rohr, das ihn unmittelbar vor das Rad auf die Fahrschiene leitet. Das Rohr hat eine eigene Führung, damit der Sand auch in scharfen Gleiskrümmungen stets auf die Schiene fällt. Daß der neue Sandstreuer sehr wirksam ist, beweist die Tatsache, daß er den Bremsweg bei ungünstigem Schienenzustand auf beträchtlich verkürzt hat. Neben diesen bedeutenden Verbesserungen wurden noch kleinere Veränderungen an den Wagen vorgenommen, die ebenfalls zur Erhöhung der Sicherheit beitragen. So wurden die Puffer der Wagen mit Handgriffen, die Nägel zur Sicherung der Kuppelung mit einem den Pufferkopf umgreifenden Bügel versehen und die Kupplleisen verkützt, so daß Verbiegungen und Brüche vermieden werden. Auch an den Gleisanlagen sind Verbesserungen vorgenommen worden, um vor allem Engpässen vorzubereiten. Hierher gehören die neuen Schienenstofverbindungen, widerstandsfähigste Kranzungen und insbesondere Vorrichtungen zum Feststellen der Weichenzüge. In

neuester Zeit werden Versuche mit elektrischen Weichenstellvorrichtungen gemacht, die vom Wagenführer während der Fahrt gestellt werden. In den wenigen eingleisigen Strecken sind an jenen Stellen, die sich nicht ganz überblicken lassen, zur Erhöhung der Sicherheit selbsttätige Blocksignale eingerichtet, um Zugbegegnungen hintanzuhalten. Ähnliche Blocksignale wurden auch an mehreren Stellen des Netzes bei unübersichtlichen Gleisvereinigungen eingerichtet. Die optischen Signale, die vorwiegend auf der Strecke verwendet werden, sind von Grund aus abgeändert, darunter, daß die einzelnen Scheiben und Lichter in der Farbe und zugleich auch in der Form verschieden sind. Hierdurch werden Verwechslungen nahezu ausgeschaltet. Um den Fahrdiensteten eine Reihe örtlich anzuwendender Sicherheitsmaßnahmen in Erinnerung zu bringen, sind seit neuester Zeit an den Querdrähten Signale befestigt.

Die vielen Störungen, denen der Bahnbetrieb mitten auf der Straße hauptsächlich durch schadhaftes Fuhrwerk ausgesetzt ist, bilden schon beim Übergang auf den elektrischen Betrieb zur Errichtung eines Rettungsdienstes geführt. Im Jahre 1903 standen dazu vier Rüstwagen mit Winden und Schlosserwerkzeugen zur Verfügung; für Gebrechen an der Stromzuleitung waren drei Rüststationen mit fahrbaren Leitern und dem dazugehörigen Arbeitsgerät errichtet. Gleich zu Beginn



Rüstwagen mit Pferdebespannung



Schneepflüge mit Unterstellsteuerung von Motorwagen gezogen

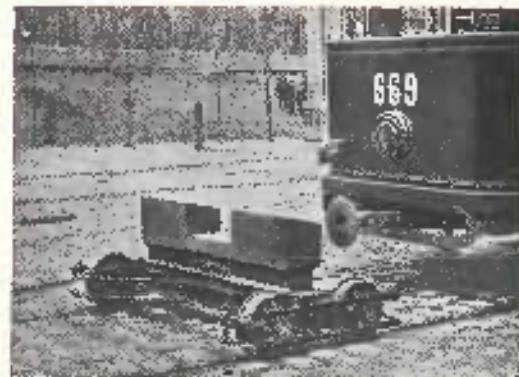
der Betriebsführung durch die Gemeinde wurde im Direktionsgebäude ein ununterbrochener Bereitschaftsdienst geschaffen, den erfahrene Unterbeamte des Verkehrsdienstes versehen. Die Fahrbediensteten sind verpflichtet, wichtige Vorkommnisse auf der Straße, insbesondere Störungen des Verkehrs, ohne Verzug telefonisch zu melden. Dieser Dienststelle obliegt es, die ersten Verfugungen zur Abhilfe zu treffen, die in der Aussenwendung des Rüstwagen, bei Unglücksfällen auch im Hinteruf der Freiwilligen Rettungsgesellschaft bestehen. Da bei der großen Ausdehnung der Stadt und der damals geringen Fahrgeschwindigkeit — alle Wagen hatten damals nur Pferdebespannung (Bild Seite 99) — die Hilfssationen der Straßenbahn sehr stark beansprucht waren, hat das Unternehmen durch ein Übereinkommen im Jahre 1904 sich die Mithilfe der Feuerwehr bei Unglücksfällen gesichert. Die außerordentliche Wichtigkeit des Rettungsdienstes drängte zur steten Vervollkommenung. Im Laufe der Jahre wurde die Zahl der Rettungswagen vermehrt und ihre Einrichtung verbessert. Dazu boten die vor Einführung des neuen



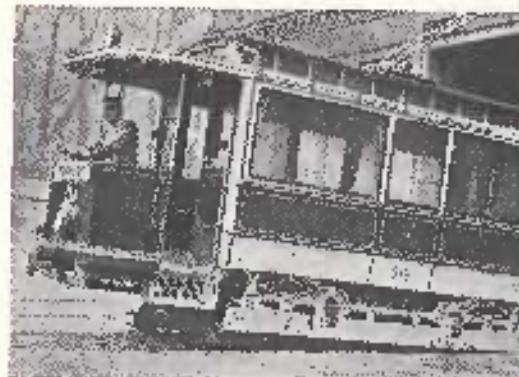
Schneepflüge mit Pferdebespannung

Achsenprofils verhältnismäßig häufigen Achsbrüche auch einen Anlaß. Da es ungemein schwierig war, einen solchen dienstuntauglichen Wagen fortzuschaffen, wurde ein kleiner Hilfswagen konstruiert, der den Trabwagen bei der gebrochenen Achse so unterstützte, daß er sich mit dem Motor der anderen Achse fortbewegen kann (Bild Seite 102). Diese Hilfseinrichtung kam wegen ihres geringen Gewichtes ohne weiteres auf dem Rüstwagen verladen werden. Sobald der Aufschwung des Automobilismus Erfolge verhieß, ist die neue Rüstart an Stelle des Pferdebetriebes herangezogen worden (Bild Seite 98). 1907 wurden zwei Rüstwagen, einer für elektrischen und einer für Benzlbetrieb angekauft, denen im nächsten Jahre noch zwei weitere Rüstautomobile folgten. Selber wurde die Pferdebespannung ganz aufgegeben. Derzeit stehen sieben Rüstwagen mit Benzlbetrieb und sechs Automobil-Leiterwagen zur Behebung von Schäden an der Oberleitung, ferner fünf selbstbewegliche Turnwagen zur Verfügung.

Die größte Schwierigkeit für die Wahrung eines geregelten Betriebes bilden starke Schneefälle. Die bei der Straßensäube-



Triebwagen



Triebwagen, vom Radfahrwagen unterstützt

stens die Gleiszone rasch zu reinigen. Doch hatte dies noch immer den Nachteil, daß das Schwerfuhrwerk von der beschleunigten Fahrbahn weg die Gleiszone aufzudrehen und dadurch ein neuer Hindernis für die Straßenbahn bildete. Deshalb war diese gezwungen, die Räumung der übeligen Straßenfläche zugleich mit der Gleiszone in Angriff zu nehmen. Nach längeren Versuchen gelang im

ung üblichen Hilfsmittel genügen für rasches Wegräumen großer Schneemengen nicht und schon im Pferdebetrieb besaß die Straßenbahn Schneepflüge eigener Bauart und kleine offene Wagen, von denen aus großes Salz auf die Schienen gestreut wurde, um das Zufrieren der Schienentillen zu verhindern. Diese Schneepflüge waren noch mit Pferden bespannt und fuhren staffelweise hintereinander (Bild Seite 101). Ihre geringe Geschwindigkeit störte sehr stark den Verkehr der Straßenbahnwagen; deshalb brachte man bald den Winter über Pfugschäten an Triebwagen an, um wenigstens die Gleiszone rasch zu reinigen. Doch hatte dies noch immer den Nachteil, daß das Schwerfuhrwerk von der beschleunigten Fahrbahn weg die Gleiszone aufzudrehen und dadurch ein neuer Hindernis für die Straßenbahn bildete. Deshalb war diese gezwungen, die Räumung der übeligen Straßenfläche zugleich mit der Gleiszone in Angriff zu nehmen. Nach längeren Versuchen gelang im

Jahre 1906 die Übertragung des bewährten Pfugsystems auf Wagen mit Automobilsteuerung, die, an einem Motorpflug angehängt, neben dem Gleis laufen und fast die ganze Straße reinigen (Bild Seite 100). Dadurch entfällt für das Pferdefuhrwerk die Verladeung, in der Gleiszone zu fahren. Da die Ausführung gewöhnlicher Triebwagen mit Pfugschäten große Kosten verursachte, weil gerade zur Zeit verstärkten Wagenbedarfes viele Fahrzeuge der Personenbeförderung entzogen wurden, sind in den letzten Jahren 27 Lastwagen gebaut worden, die im Winter mit Pfugschäten versehen werden und so die gleiche Anzahl Triebwagen für den Verkehr freigeben. Neben den drei großen Schneekleihen mit rotierenden Blästerwalzen, die für Außenstrecken bestimmt sind, stehen jetzt insgesamt 55 Motorpflüge und 63 Anhängepflüge

nebst 43 Salzstreuwagen zu Gebote. Außerdem sind noch

96 Schneepflüge mit Pferdebespannung vorhanden. Um dem Schnee rasch und wirksam beizukommen, ist das ganze Bahnnetz in Abschnitte eingeteilt. In allen Abschnitten verkehren die Pflüge nach einem vorgeschriebenen Plan. Bei sehr heftigen Schneefällen kommt es infolge der großen Ausdehnung des Netzes vor, daß trotz sofortiger Ausfahrt der Pflüge bei den langen Zufahrtsstrecken sich stellenweise eine Schneedecke bildet, die den Betrieb behindert. Die Unzulänglichkeiten bestehen hauptsächlich in Brüchen der Schutzzvorrichtungen und Brüchen von Schne



Triebwagen mit dem Säurebrett (Auton.)



Wendehaltestelle in Pankowdorf

im Wagenuntergestell. Ein ungewöhnlich starker Schneefall Ende März des Jahres 1910, der zum erstenmal ernstliche Schwierigkeiten machte, bot die Veranlassung, für solche Fälle ein Hilfsmittel zu erschaffen, das den Schneepflügen vorarbeiten sollte. Ein schräges Brett, das mit eisernen Bügeln in den Unterteil jedes Triebwagens eingehängt werden kann, wirkt wie ein Bahnräumer und schiebt den Schnee aus der Gleiszone (Bild Seite 103). Diese Schneebretter sind im Winter an bestimmten Punkten auf der Strecke in Kisten untergebracht. Die Handhabung ist so einfach, daß die Fahrtbediensteten die Bretter an ihren Triebwagen selbst einhängen können. Dadurch wird an vielen Stellen des Bahnnetzes gleichzeitig die erste Reinigung der Gleiszone aufgenommen. Ferner kann das Fahrtpersonal die an einer großen Zahl von Triebwagen angebrachten Schienenkratzetzen in Tätigkeit setzen. Besondere Sorgfalt muß im Winter der Überwachung der Unterleitung zugewendet werden. Es werden zur Schneereinigung zahlreiche Leute mit eigens gesortierten Schaufeln zum Reinigen des Kanals verwendet. Trotzdem wäre ein störungs-

freier Betrieb kaum möglich, wenn nicht auch eine schnelle Reinigung durch den Kanalflug erfolgen würde. Zwei solche Flüge, von Triebwagen gezogen, genügen auch bei heftigen Schneefällen, um die Unterleitung fahrtüchtig zu erhalten.

Dienstleiterwohnhaus in der Koppenau



Hochbauten.

Mit dem Ausbau des Bahnnetzes und der Vernehrung der Fahrbetriebsmittel ging die Erweiterung der bestehenden sowie die Errichtung neuer Betriebsbahnhöfe Hand in Hand. So wurden die Bahnhöfe Erdberg, Favoriten, Ottakring und Kreuzgasse durch den Bau neuer Wagenhallen erweitert, die Bahnhöfe Güttel und Hernals nach Niederlegung eines großen Teiles ihres alten Bestandes von Grund aus umgestaltet und bedeutend vergrößert, endlich die Bahnhöfe Breitensee, Brigittenau, Kagrant, Floridsdorf und Meidling-Koppreitergasse erbaut. Die Zahl der Betriebsbahnhöfe stieg von 12 am Schluß des Jahres 1903 auf 17 im Jahre 1913; gegen Ende dieses Jahres wird noch als abzusehender der neue Bahnhof in Speising dazukommen. 1903 umfaßten die Bahnhöfe und Werkstätten eine Grundfläche von rund 186.000 m², davon 66.000 m² mit Wagenhallen überbaut. Die heute bestehenden Bahnhöfe und Werkstätten besitzen eine Grundfläche von fast 262.000 m², wovon 153.000 m² überhaupt, 103.000 m² aber bloß mit Wagenhallen verbaut sind. Die nutzbare Gleislänge in den Hallen der Bahnhöfe stieg von 16 km im Jahre 1903 auf 28 km im Jahre 1913. Was nun die beim Bau der Wagenhallen angewendeten Konstruktionen betrifft, so sind im Verlaufe des vergangenen Jahrzehnts die verschiedensten Bauarten zur Anwendung gekommen, von den einfachsten Holzbauten angefangen bis zu den vollständig feuersicheren Eisenbetonbauten. Während die im Jahre 1903 von der Gemeinde übernommenen Wagenhallen fast durchwegs Holzdachstühle und nur einige eiserne Dachkonstruktionen aufwiesen, meist mit einer in der Längsachse des erhöhten Mittelbaues angeordneten Laterne (Bild Seite 108), sind bei den Neubauten der Jahre 1904 bis 1906 vorwiegend eiserne Fachwerkskonstruktionen verwendet worden, auf denen eine armierte Betonplatte als Unterlage für die Dachbedeckung ruhte.



Berliner Bahnhof am Wallstraße, Berlin

(Bild Seite 109). Die Oberlichten waren bei diesen Bauten bereits als eiserne Satteldächer quer zu den Gleisachsen ausgeführt und mit Drahtglas gedeckt. Detaillierte Bauten konnten jedoch in der Folgezeit trotz der Vermeidung aller brennbaren Bestandteile



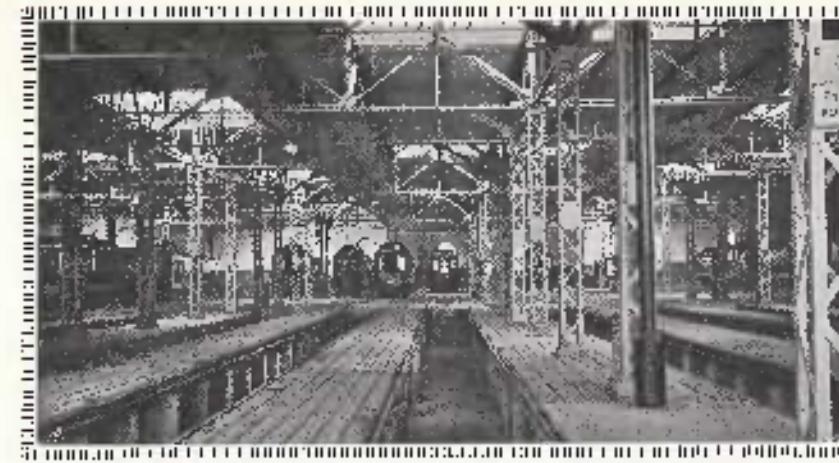
Waggonhalle mit Dachstuhl aus Holz im Bahnhof Bucolischtein

nicht als feuersicher gelten, da die Erfahrung bei großen Bränden gezeigt hat, daß die Eisenkonstruktion dann Formveränderungen unterworfen ist und unter der Last der Betonplatte zusammen-



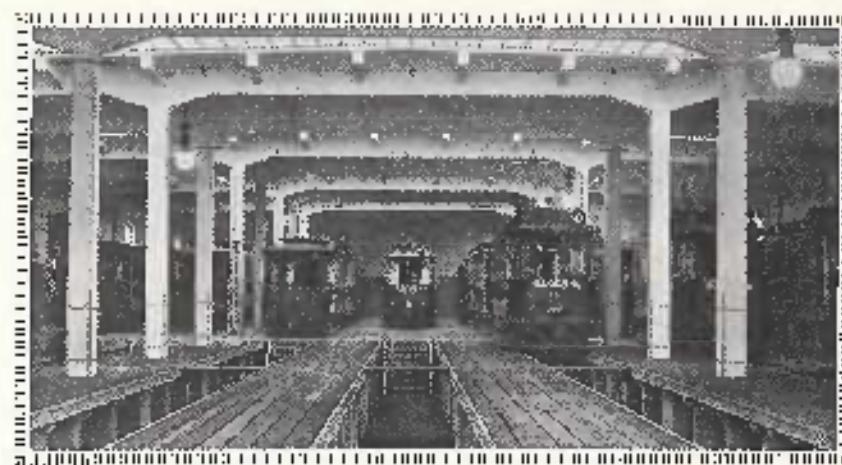
Modell der Brückebrücke im Modell Kappenberg aus

bricht. Als vollständig feuersicher erwiesen sich erst die Eisenbetonbauten, bei denen nicht nur die Decke, sondern auch die tragenden Säulen aus Beton mit Eiseneinlagen hergestellt wurden. Die etwas höheren Baukosten dieser Konstruktionsart wet-



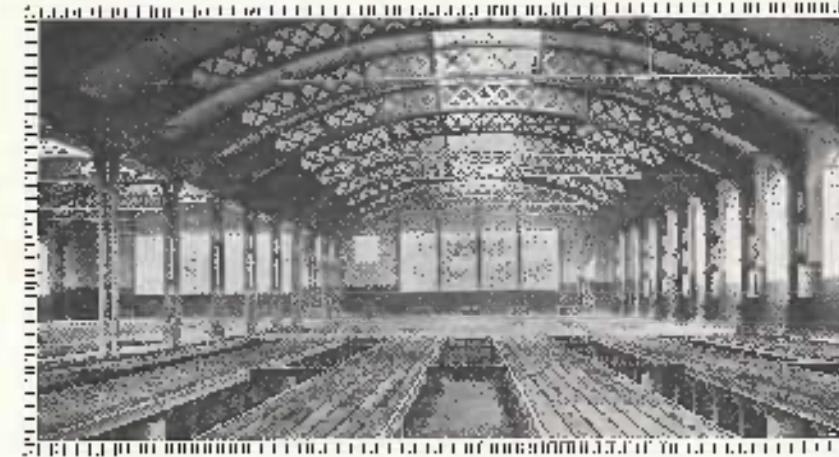
Waggonhalle mit eisernen Tragwerken für die Betondecke im Bahnhof Brüggenum

den durch die äußerst geringen Instandhaltungskosten gegenüber dem reinen Eisenbau und durch ihre nahezu unbegrenzte Lebensdauer reichlich wettgemacht. Die ersten Bauten dieser Art



Halle im Bahnhof Breitenbach, Eisenbetonbau

sind eine kleine Halle in der Hauptwerkstatt und eine Wagenhalle im Bahnhof Breitenbach, beide aus dem Jahre 1904 (Bild Seite 110). Bei diesen Hallen sowie bei der Überdeckung des Hofes vom neuen Lagergebäude warten die Hauptträger in der Hallenlängsstichung angeordnet. Hier wurden auch die im Beton und Eisen auftretenden Spannungsänderungen, die die Ursache von Rissen sind, durch Anordnung von Dilatationsfugen in einzelnen Trägern berücksichtigt. Bei den im Jahre 1908 begonnenen neuen Wagenhallen in den Bahnhöfen Brigittenau, Gürtel und Ottakring sind zum ersten Male die Hauptträger aus Eisenbeton senkrecht zu den Gleisachsen angeordnet und die Zwischenträger in den Oberlichtfeldern konsolartig ausgebildet. Diese Anordnung ermöglichte es, die Dilatationsfuge durch die Mitte der Oberlichte zu führen. Alle diese Bauten erhielten in den mit Putzgruben versehenen Teilen der Halle Holzstöckelpflaster, das durch die Winden zum Hochheben der Wagen weniger leidet als Betonestrich oder Klinkerplaster und auch einen wärmeren und weniger harten Fußboden bildet. Das Bestreben, den wertvollen Bau-



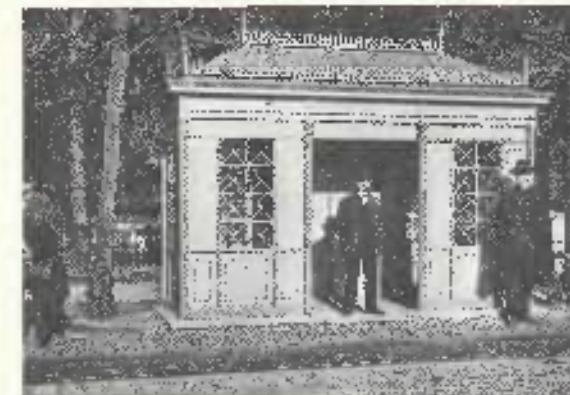
Halle im Bahnhof Kramern, Holzbau

grund besser auszunützen, führte zuerst dort, wo es die Bodenverhältnisse zuließen, zur Anlage von Souterrainräumen für Lagerzwecke unter den Wagenhallen. Bei den folgenden Neubauten ging man auf dem ehemalig eingeschlagenen Wege noch einen Schritt weiter: größere Teile der Hallen wurden mit Stockwerken überbaut, in denen Kleinwohnungen, Schulzimmer und sonstige Gebrauchsräume untergebracht sind. Der erste Versuch dieser Art wurde in den Jahren 1910 und 1911 beim Zubau von zwei Hallen im Bahnhof Erdberg gemacht, während bei den Neubauten in den Bahnhöfen Hernals und Meidling-Koppstiegergasse von 1911 bis 1912 bereits große Häusergruppen als Aufbauten über den Hallen ausgeführt wurden. In konstruktiver Hinsicht erwähnenswert ist auch die im Jahre 1911 erbaute Halle des Bahnhofes Kramern, die mit Rücksicht darauf, daß ihr Verbleiben auf dem jetzigen Standorte nicht auf die Dauer gesichert ist, auf betonierten Fundamenten mit bogenförmigen Fachwerkträgern aus Holz hergestellt wurde (Bild Seite 111).

Alle Bahnhofshallen sind mit Toren abschließbar und im vor-

deutet Teil mit langen Putzgruben versehen. Noch im Jahre 1903 wurden die Wagenhallen und Diensträume fast durchgehends mit gewöhnlichen eisernen Öfen geheizt, nachdem einige Versuche mit Dampfheizung sich nicht bewährt hatten. Die Ofenheizung wurde bald zugunsten der Niederdruckdampfheizung verlassen. Der nächste Schritt war die Einrichtung der Luftheizung mit Kalotiseren, die insbesondere für die Erwärmung der Putzgruben sehr vorstellbar ist. Seit 1909 werden daher sämtliche Hallenneubauten mit einer kombinierten Niederdruckdampf- und Warmluftheizung ausgestattet. Die Anlagen sind derart bemessen, daß bei einer Außentemperatur von 20 Grad Kälte die Hallen auf 5 Grad und die Nebentäume auf 10 bis 20 Grad Celsius erwärmt werden können. Der Beleuchtung der Bahnhöfe wurde ein besonderes Augenmerk zugewendet, ebenso den Vorkehrungen gegen Feuersgefahr. In den neueren Bahnhofsanlagen wurden überall große Räume für den Aufenthalt der eingestellten nebst Kleiderablagen und allen sanitären Einrichtungen vorgesehen. Statt der früher üblichen Ziegelrohbauten sind seit 1903 die Fassaden durchwegs in Verputz, einzelne Hallenportale auch aus Kunstein hergestellt worden. Was die Architekturformen betrifft, so wurde bei den neuesten Bauten der modernen Geschmackstichtung immer mehr Rechnung getragen.

Die Zahl der Wartehallen hat sich in den letzten 10 Jahren mehr als verdreifacht; sie ist von 35 zu Ende 1903 auf 119 zu Anfang des Jahres 1913 gestiegen. Die ältesten Wartehallen waren aus Eisen und sehr einfach gehalten, einige später erbauten wiesen etwas reicherem Schmuck auf (Bild Seite 113). Im Jahre 1909 wurde eine vollständig neue Form von Wartehallen aus Stahlholz eingeführt. Infolge ihres gefälligen Aussehens hat sie sich rasch eingehürgert, so daß heute 17 Wartehallen in dieser Ausführung bestehen; ein Teil davon ist innen mit Bildern geschmückt, die alte Stadtansichten darstellen (Bilder Seite 113, 115). In letzter Zeit sind nächst den Hofmuseen in der Babenbergerstraße und Bellariastraße zwei neuartige Wartehallen aufgestellt worden. Sie bestehen aus einem zarten Elsengerippe, die Wände sind



Traditionelle Wartehalle



Wartehalle aus Stahlholz

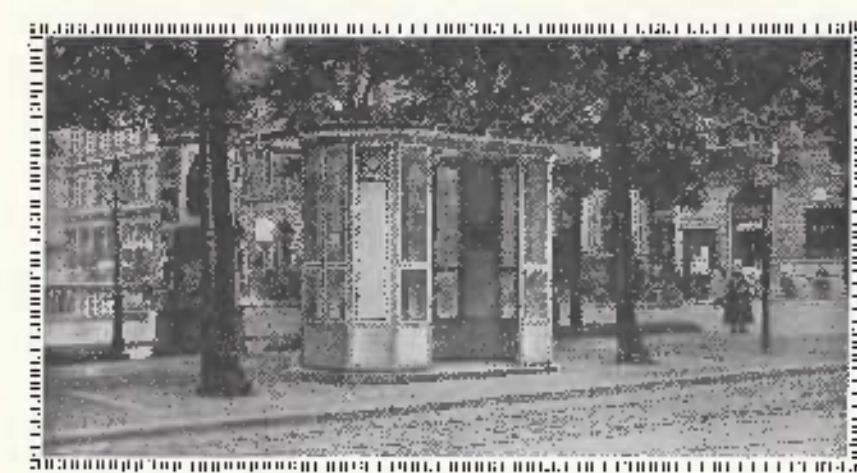
aus geschliffenem Spiegelglas, Sockel und Edelfelder aus Marmortafeln und die Decke mit dem weitansprechenden Gesims aus Steinholz" (Bilder Seite 116). Die Unterkünfte für die Wagenabfertigungen waren anfänglich zumeist in den Bahnhöfen oder in Privathäusern untergebracht. Später wurden selbständige Gebäude errichtet; heute bestehen 16 solche Wagenabfertigungen. Die ersten Bauten dieser Art waren aus Eisen, erhielten eine Koksteinverkleidung innen und doppelte Fenster.

In jüngster Zeit wird auch für Wagenabfertigungen der Stahlholzbau angewendet, der sich dafür besonders eignet. Ein auffallendes Gebäude in dieser Ausführung ist das 1911 erbaute und mit einer Zentralheizung ausgestattete Bettiebsgebäude samt Rüststation in der Babenbergerstraße.

Um die Weichenwärter einzigermaßen gegen Sturm und Regen zu schützen, sind für sie kleine Hütten, zumeist aus Stahlholz,

Marmor und Spiegelglas aufgestellt worden (Bild Seite 117). Erwähnenswert sind ferner die Sandlager. Der Bedarf an Streusand für die Wagen ist derart gestiegen, daß zum Unterbringen und Transport eigene Baulichkeiten errichtet werden mußten. Heute bestehen in allen 17 Bahnhöfen Sandlager, deren Fassungsraum zwischen 60 und 600 m³ schwankt. Um auch bei großen Beschickungshöhen von 2 bis 3½ m ohne allzu große Abmessungen eine hinreichend starke Konstruktion zu erhalten, sind die neuesten Gebäude dieser Art aus Eisenbeton hergestellt. Außerdem wurden Wagen, ein neues Verwaltungs- und Mannschaftsgebäude nebst einer Reihe von Werkstätten auf dem vergrößerten Werkplatz in Melding errichtet. Die Hauptwerkstätte erhält ein neues dreistöckiges Verwaltungsgebäude, eine Wagensammelhalle und eine Schmiede; ferner wurde der Hochheberaum und die Dreherel bedeutend erweitert und ein neuer zweistöckiger Werkstättentrakt erbaut. Endlich wurden in den älteren Teilen der Werkstätte für das zahlreiche Personal entsprechende Umkleide- und Waschräume hergestellt. Das Dienstkleider-Hauptlager war früher in sehr unzulänglichen Räumen untergebracht gewesen. In den Jahren 1907 und 1908 wurde auf einem Grundstück von 2048 m² nächst der Hauptwerkstätte ein eigenes Gebäude mit fünf Geschossen errichtet, das außer den Kanzleien der Lagerverwaltung Lagerräume von 2410 m² Belagfläche für sämtliche Ausrüstungsgegenstände der Mannschaft, Schmiedewerkstätten und Desinfektionsräume für die abgelegten Dienstkleider enthält. Der vollkommen feuersichere, mit Betoneisendechen und Asbestfußböden hergestellte Bau wurde mit Dampfheizung, Lüftungsanlage, einem Personen- und vier Lastenaufzügen sowie mit einer selbsttätigen Feuermeldeanlage ausgestattet. Der zugehörige Hofraum wurde als Wagenhalle eingerichtet.

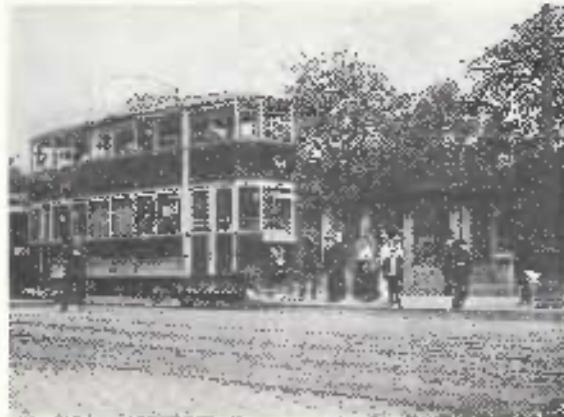
Besonderer Erwähnung bedarf die Bantätigkeit auf dem Gebiete der Wohnungsfürsorge für die Bediensteten. Wenn früher bloß die Rücksicht auf den Dienst es wünschenswert erscheinen ließ, daß für eine Anzahl von Angestellten, die im Bedarfsfalle rasch zur Hand sein sollten, in jedem Bahnhofe Wohnungen vor-



Werkwohnhäuser vor dem Übungsgelände

handen waren, so kam in der Folge immer mehr das Bestreben zur Geltung, den unter dem steten Ansteigen der Mietzinse bedienten Bediensteten nach Möglichkeit billige und gesunde Wohnungen zu verschaffen. Es wurden nicht nur in den neu errichteten Verwaltungsgebäuden in Hernal, Spelsing und in der Koppeltergasse möglichst viele Kleinwohnungen untergebracht, sondern auch für den gleichen Zweck mehrstöckige Aufbauten über den Wagenhallen der Bahnhöfe Hernal und Koppeltergasse ausgeführt. Dadurch ist die Zahl der Wohnungen in den Bahnhöfen von 147 im Jahre 1903 auf 411 im Jahre 1913 gestiegen. Dazu kommen noch 97 Wohnungen in verschiedenen anderen dem Unternehmen gehörigen Gebäuden. Größere Erfolge erzielte diese Tätigkeit, als das Unternehmen sich auch die Errichtung von eigenen Bediensteten-Wohnhäusern aus den Mitteln der Pensionskasse für die Bediensteten und Arbeiter der städtischen Straßenbahnen angelegen sein ließ. Nachdem im Jahre 1910 die ersten derartigen Häuser neben dem Bahnhofe Brigittenau errichtet worden waren, sind auch in der Nähe von weiteren

acht Bahnhöfen solche Häuser erbaut werden, so daß noch im Jahre 1913 1581 Wohnungen verfügbar sein werden, mit den früher angeführten zusammen aber 2089 Wohnungen. Der Einfluß dieser Maßnahmen auf die Lage des allgemeinen Wohnungsmarktes erhellt am besten daraus, daß von dem voransichtlichen Zuwachs an Kleinwohnungen im Jahre 1913, der mit 6500 Wohnungen berechnet wurde, durch Bauten der Straßenbahnen allein 21½ Prozent besetzt werden. Auch für alleinstehende Bauarbeiter wurde durch Errichtung eines Ledigenheimes im Bahnhof Metnitz mit gesunden, lüftigen Schlafzälen, einem Speisesaal, Erholungsraum, einer Küche und der entsprechenden Zahl von Waschgelegenheiten und Fußbädern gesorgt. In den Bahnhöfen Metnitz,



Wirtschaftsgebäude in der Bellariastraße



Wirtschaftsgebäude in der Bebenbergstraße

einer Küche und der entsprechenden Zahl von Waschgelegenheiten und Fußbädern gesorgt. In den Bahnhöfen Metnitz,

Koppteitergasse, Gürtel und Speising sowie in mehreren Biedensteten-Wohnhäusern wurden bisher im ganzen 18 Wannen-, 55 Brause- und 44 Fußbäder eingerichtet und in einzelnen Waschräumen Warmwasserapparate aufgestellt.

Die Summe der Beträge, die die Gemeinde selbst in der Zeit von 1903 bis 1913 für Hochbauten aufgewendet hat, beträgt fast 19 Millionen Kronen. Daneben wurden noch 9 Millionen aus Mitteln der Pensionsklasse verbraucht. Rechnet man dazu die Kosten des Grunderwerbes für die Hochbauten von rund 7 Millionen, so ergibt sich, daß die städtische Verwaltung der Straßenbahn für die Baufähigkeit allein 35 Millionen Kronen ins Rollen gebracht hat.

Wirtschaftsgebäude



117

Personal und Wohlfahrtseinrichtungen.

Entsprechend der Ausdehnung des Straßenbahnnetzes und des Betriebes ist die Zahl der Angestellten von Jahr zu Jahr gewaltig gestiegen. Am 1. Juli 1903 waren 6275 Personen beschäftigt und zwar 132 Beamte, 136 Beamterinnen, 14 Hilfsbeamte, 4233 Bedienstete, 1719 Facharbeiter, Helfer und Taglöbner, 13 Laufburschen und sonstiges Hushilfspersonal. Am 1. Juli 1913 umfaßte der Stand 12.743 Personen, darunter 215 Beamte, 208 Beamterinnen, 124 Helfer und 660 Unterbeamte, 7675 Bedienstete, 2637 Fach- und Hilfsarbeiter, 1224 Taglöbner und sonstiges Hushilfspersonal.

Die Personalkosten haben für die Zeit vom 1. Juli bis 31. Dezember 1903 etwas über 4½ Millionen oder auf das ganze Jahr ungezeichnet rund 9 Millionen Kronen betragen. Für das Jahr 1912 beliefen sie sich auf 223 Millionen. Diese Ziffern bedeuten jedoch nur die reinen Lohnkosten. Mit Berücksichtigung der Kosten für die Wohlfahrtseinrichtungen stellte sich der Aufwand auf 25½ Millionen; dabei sind die dem Personal reichlich beigestellten Dienstkleider noch nicht berücksichtigt, die im Jahre 1912 schon 775.000 Kronen kosteten. Auf einen Angestellten gerechnet, sind die jährlichen Personalkosten in den zehn Jahren von 1435 Kronen auf 2283 Kronen gestiegen. Die Steigerung der Bezüge der Wagenführer und Schaffner, der zwei Gruppen, denen die weitauß meiststen Bediensteten angehören, zeigt die Tafel 2.

Schon die Beschlüsse des Gemeinderates vom 12. Mai und 9. Juni 1903 enthielten bedeutende Zuwendungen an die Angestellten, durch welche die jährlichen Betriebskosten um mehr als eine Million Kronen sich erhöhten. Nach Lohnsteigerungen, Lohnbesse rungen in bezug auf Dienstdauer und Montur wurde den definitiven Bediensteten ein Quartierbeitrag bewilligt; die



Tram in Wien-Baden, Eingangsbereich in der Badener Hauptstraße

Pensionen wurden verbessert und in die neue Dienstordnung jene Zugeständnisse aufgenommen, die den Bediensteten anlässlich des Flusstandes im Jahre 1892 von der Wiener Tramway-Gesellschaft gemacht worden waren und für die sich damals Bürgermeister Dr. Lueger tatkräftig eingesetzt hatte. Von besonderer Bedeutung für die Bediensteten waren die Bestimmungen über Erkrankung und Dienstunfähigkeit sowie über die Witwen- und Waisenversorgung. Auf dieser Bahn ist die Gemeinde in den folgenden Jahren unentwegt weitergegangen. Es ist nicht ein Jahr vorübergegangen, ohne daß den Angestellten in irgendeiner Form Verbesserungen ihrer Löhne, Dienst- und Arbeitsverhältnisse zuteil geworden wären. Insbesondere waren für das Personal die Jahre 1906 bis 1909, dann 1911 und 1912 von größter Wichtigkeit.

Mit dem Gemeindetatsbeschuß vom 16. Februar 1906 wurden den Fach- und Hilfsarbeiten im Werkstattendienste für Nacharbeiten Zulagen gewährt; für die Unterbeamten wurden die Dienstzulagen sowie die Überstundenentlohnung und die Wohnungsbeiträge neu geregelt und die bisherigen Ansätze bedeutend erhöht; statt des halben wurde ihnen ein ganzer, bezahlter freier Ruhetag nach je sechs Arbeitstagen zuerkannt. Die Urlaube aller Angestellten wurden auf eine neue erweiterte Grundlage gestellt. Die Feist, während der im Erkrankungsfalle die volle Besoldung mit Einschluß von Wohnungsgeld und Alterszulagen bezahlt wird, wurde für die definitiven Beamten von sechs Monaten auf ein Jahr, für die definitiven Unterbeamten von zwei auf vier Monate verlängert, für ständige Unterbeamte aber mit zweimonatiger eingeführt. Allen übrigen Bediensteten wurde eine Ergänzung des Krankengeldes vom 15. bis zum 60. Tag ihrer Krankheit auf 75 Prozent des Lohnes aus Betriebsmitteln bewilligt. Das sogenannte Sterbequartal wurde für die Beamten eingeführt. Für den Mobilitätsfall stand weitgehende Bestimmungen über den Fortbezug des Gehaltes oder Lohnes vorgesehen. Den Fahrbediensteten wurde eine Abkürzung der fünfjährigen Vorrückungsfristen auf vier Jahre zugestanden. Dies hatte ein sofortiges Vorrücken von mehr als 600 Mann in die nächsthöheren Lohnklassen zur Folge. Jenen Kategorien, bei denen der Nachweis des Wiener Heimatsrechtes zur Bedingung für das dauernde Verbleiben im Dienstverband gemacht werden war, sind die vorgeschriebenen Taxen in weitestgehendem Maße herabgesetzt worden.

Mit dem Gemeindetatsbeschuß vom 12. Juli 1907 ist die in Jahre zuvor erfolgte Regelung der Pensions-, Dienst- und Lohnverhältnisse weiter ausgestaltet worden. Die Waffefest für die definitive Anstellung ist für Unterbeamte auf sechs, für die übrigen Bediensteten auf acht Jahre herabgesetzt worden. Die drei untersten Gehaltsklassen der Beamten erhielten die Zeitbeförderung mit abgekürzten Vorrückungsfristen. Für die Unterbeamten wurde ein verbessertes Gehalts- und Vorrückungsschema geschaffen, auf Grund dessen 195 Unterbeamte sogleich in höhere



Ansicht auf den Max-Josephs-Platz (Schönenleer)

Gehaltsstufen aufgestiegen sind. Das Dienstinkommen der Bediensteten ist gleichfalls ausgiebig erhöht worden. Im Jahre 1908 wurden die Bezüge der Beamten, Beamthünen und Unterbeamten und einer Reihe von Bediensteten abermals erhöht und die Bestimmungen über die Zeitbeförderung der Beamten verbessert. Die Unterbeamten erhielten eine Erhöhung ihrer Wohnungsgelder und Dienstzulagen; die in den Vorjahren fallweise zugelassenen Weihnachtsermunterationen für sämtliche Angestellten wurden in ein Neujahrsgehalt als Gehühr umgewandelt, so daß es nunmehr einen Bestandteil der festen Bezüge bildet.

Das Jahr 1909 war für die Erhöhung der Personalkosten von entschneidender Wirkung, denn es brachte für alle Angestellten Regulierungen in einem solchen Umfange, daß die Kosten dafür fast genau der Summe aller bisherigen Zuwendungen gleich-

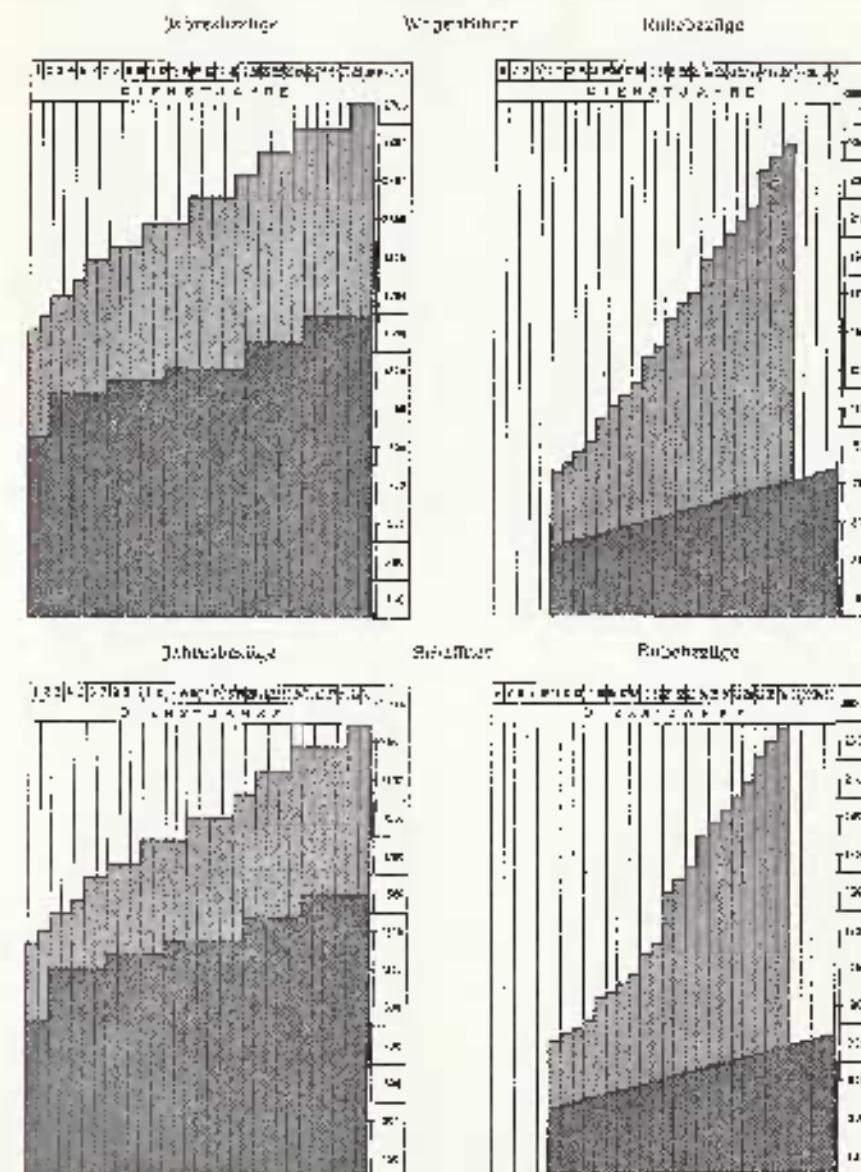


Max-Josephsstraße nördl. des Giesl

kamen. Der Gemeinderat bewilligte mit dem Beschuß vom 22. Oktober 1909 allen Bediensteten und Arbeitern einen monatlichen Wohnungsbeitrag von zehn Kronen nach fünfjähriger Dienstzeit, die Erhöhung des bisherigen Beitrages von zehn Kronen auf zwanzig Kronen nach zehnjähriger Dienstzeit und nach 25 Jahren auf dreißig Kronen. Die tägliche Dienstdauer der Fahrbediensteten hatte bis dahin 12 Stunden einschließlich der Mittagspause betragen. Nun wurde sie mit 9½ Stunden ohne die Mittagspause von einer Stunde bis ein und einer halben Stunde festgesetzt und eine Pause von 15 Minuten für jede volle Überstunde gutgerechnet. Bei den Privatunternehmungen hatte die tägliche Dienstdauer noch in den letzten Jahren des Pferdebetriebes rund 14½ Stunden betragen, davon 11½ Stunden Dienst auf dem Wagen, und ist durch das Eintreten der Gemeinde für die Bediensteten im Jahre

1897 auf $13\frac{1}{2}$ Stunden mit $10\frac{1}{2}$ stündigem Wagendienst herabgesetzt werden. Während zur Zeit der Übernahme durch die Gemeinde noch 12 Stunden, hiervon 9 Stunden Wagendienst, vorgeschrieben waren, verhinderte die Herabsetzung der täglichen Dienstdauer auf $9\frac{1}{2}$ Stunden zufolge der gewählten Pausen den zulässigen Wagendienst ohne die Umkehrzeiten auf $7\frac{1}{2}$ Stunden. Tatsächlich haben die Fahrbediensteten derzeit durchschnittlich eine Wagendienstleistung von $7\frac{1}{4}$ Stunden und erhalten dafür neben dem gewöhnlichen Lohn noch durchschnittlich $1\frac{1}{2}$ Stunden täglich besonders vergütet. Das bedeutete sofort eine Steigerung ihres täglichen Einkommens um 50 Heller, jetzt aber infolge Erhöhung der Überstundenentlohnung um 62 Heller. Die vierjährige Frist zur Vorrückung von der dritten in die zweite Lohnklasse wurde auf zwei Jahre abgekürzt. Die für Wagenführerprämien bestimmte Summe wurde erhöht. Die Löhne der Fach- und Hilfsarbeiter der Betriebswerkstätten wurden mit erhöhten Ansätzen nach der Dienstzeit zugleich mit den dienstfreien bezahlten Tagen geregelt. Ferner ist die tägliche Arbeitsdauer um eine halbe Stunde herabgesetzt und die definitive Entstallung gesichert worden. Auch die übrigen Gruppen erhielten Lebenthebungen, Zulagen, verkürzte Arbeitszeit, freie bezahlte Tage und viele andere Zuwendungen. Die Gehaltvorrückungsfristen der Unterbeamten wurden abgekürzt, ihre Wohnungsgelder erhöht und die Urlaube ausgedehnt. Für die unteren drei Klassen der Beamten und für alle Beamten wurden die Wohnungsgelder erhöht und die Vorrückungsfristen abgekürzt. Das Wohnungsgeld ist nunmehr ganz allgemein bei der Pensionsbemessung in Ansatz zu bringen. Die Gesamtkosten für Gehalte und Löhne stellten sich infolgedessen gegen das Vorjahr um $2\frac{1}{4}$ Millionen Kronen oder 14,5 Prozent höher und beanspruchten rund 40 Prozent von der Jahreseinnahme des Unternehmens. Gleichwohl sind schon in den Jahren 1911 und 1912 weitere Verbesserungen erfolgt. In diesen Jahren wurden die Wohnungsgelder der Beamten, Beamthuus und Bediensteten abermals erhöht, ebenso die Löhne und Gehalte wie auch die Zulagen mehrere Kategorien von

Tafel 2



Unter Tafel 2: Gehaltsschlüsse, 30. Juni 1900
Obere Linienkügel: Gehaltsschlüsse 30. Juni 1912



Kreuzung der verlängerten Kärtnerstraße mit der Lechnerstraße 1912

Bediensteten aufgebessert. Den Wagenführern und Lokomotivführern wurde für den Fall der Versetzung in den Ruhestand zur Pension ein Zuschlag aus Betriebsmitteln bewilligt, der es ihnen ermöglicht, schon nach dreißig Dienstjahren, also um fünf Jahre früher als bisher, die vollen Bezüge als Ruhegenuss zu erzielen (Tafel 2).

In der Zeit des Eigenbetriebes sind also nicht nur die Bezüge aller Dienstgruppen wiederholt namentlich erhöht, die Vorrückungsfristen abgekürzt, die Überstdauer herabgesetzt und die Überstunden besser bezahlt worden, sondern es ist für den Fall der

Dienstunfähigkeit für den Angestellten und seine Angehörigen in einem Maße gesorgt, wie dies bisher wohl bei keinem ähnlichen Betrieb der Fall ist.

Außer den Beamten und Beamten, die im Falle der Erkrankung bis zu einem Jahr die volle Besoldung erhalten, sind alle übrigen Bediensteten für den Krankheitsfall bei der eigenen Betriebskrankenkasse der städtischen Straßenbahnen versichert. Sie beziehen vom ersten Tag der Erkrankung an bis zu einem Jahr das satzungsmäßige Krankengeld; dazu kommen, wie bereits erwähnt, Zuschüsse aus Mitteln des Unternehmens. Die nach dem Gesetz über die Unfallsversicherung aus einem Betriebsunfall Anspruchsberechtigten erhalten die vorgeschriebenen Entschädigungen auf Kosten der Straßenbahn, ohne daß sie zu irgendwelchen Leistungen für Zwecke der Unfallsversicherung herangezogen werden. Die Alters-, Witwen- und Waisenversor-



Poststraße bei der Feldmühlsiedlung

gung ist durch die dienstordnungsmäßig vorgeschriebene Zugehörigkeit zu einem der beim Unternehmen bestehenden Pensionsinstitute gewährleistet.

Das Pensionsinstitut für die Beamten und Beamten ist ein auf der gegenseitigen Haftung seiner Mitglieder beruhender Verein mit dem Zwecke, den Mitgliedern und im Falle des Ablebens der männlichen Mitglieder deren Witwen und Waisen die satzungsmäßigen Pensionen oder Erziehungsbeiträge zu gewähren. Dem Institut gehörten am Ende 1903 226 Mitglieder an; das Vermögen hat rund 839.000 Kronen betragen. Zu Ende 1912 war die Zahl der Mitglieder auf 344 und das Vermögen auf 2,238.000 Kronen angewachsen. Das Institut unterliegt der Staatsaufsicht nach den für Versicherungsanstalten bestehenden Vorschriften. Die Firma »Gemeinde Wien - städtische Straßenbahnen« hat zur Deckung der versicherungstechnisch berechneten Fehlbeiträge im Jahre 1904 fast 150.000 Kronen zugeschossen und im Jahre 1908 eine weitere Zahlung von rund 293.000 Kronen geleistet. Die laufenden Beiträge des Unternehmens erreichten in den 10 Jahren eine Höhe von 933.000 Kronen.



Postwagenhof bei der Feldmühlsiedlung

Die Pensionskasse für die Bediensteten und Arbeiter ist aus der Invaliditäts- und Unterstützungs kasse für die Bediensteten der Wiener Tramway-Gesellschaft hervorgegangen und stellt ein

Fondsvermögen der Firma dar, aus dem den Mitgliedern und im Falle ihres Ablebens den Witwen und Waisen Versorgungs- genüsse in Gestalt von Pensionen und Erziehungsbeiträgen nach bestimmten Vorschriften häufig gemacht werden. Der Mitglieder- stand bezifferte sich zu Ende 1903 mit 3696 Angestellten, das Fondsvermögen mit 4,822.000 Kronen; zu Ende 1912 hingegen umfaßte die Kasse 10.800 Mitglieder und verfügte über ein Ver- mögen von 16,695.000 Kronen. Sofort bei dem Übergang der Straßenbahnen in den Eigenbetrieb der Gemeinde hat sie es übernommen, die Versorgung der Angestellten möglichst günstig zu gestalten und die Verhältnisse der Kasse zu ordnen. Der Kreis der Mitglieder wurde erweitert, die Leistung erhöht und die Einrechnung früherer Dienstzeiten ermöglicht. Überdies wurden Bezüge zur Pensionsbemessung anrechenbar erklärt, die früher von der Finanzierung ausgeschlossen waren. Während die Zugehörigkeit zur Kasse bis zum Jahre 1903 bloß auf die der Dienstordnung unterstehenden Bediensteten der ehemaligen Wienet Tramway-Gesellschaft, darin der Bau- und Betriebs- Gesellschaft für städtische Straßenbahnen beschränkt war, um- faßt die Pensionskasse seit 1906 neben diesen alle übigen Be- diensteten der von der Gemeinde erworbenen Straßenbahnunter- nehmungen, ausgenommen jene, die dem Pensionseinstitute des Verbandes der österreichischen Lokalbahnen angehörten, aber auch alle sonst beim Unternehmen beschäftigten Personen, so- fern sie das achtzehnte Lebensjahr vollendet haben und nicht nur vorübergehend beschäftigt sind. Für die Verpflichtungen der Kasse trägt die Gemeinde Wien die volle Haftung. Allen Mit- gliedern wird die gesamte Dienstzeit zur Pensionsbemessung angerechnet, ohne Rücksicht darauf, ob und in welcher Höhe sie Beiträge geleistet haben. Wird ein Mitglied der Kasse nach Ab- lauf einer zehnjährigen zur Pensionsbemessung anrechenbaren Dienstzeit ohne eingetretene Dienstunfähigkeit und ohne eigenes Verschulden aus dem Dienst entlassen, so steht ihm diejenige Pension zu, welche es im Augenblidc der Entlassung bei ein- getretener Dienstunfähigkeit hätte beanspruchen können. Die



Grundfestplatz in Grinzing

Satzungen sind in den folgenden Jahren noch weiter zugunsten der Bediensteten ausgestaltet worden. Die Opfer, welche die Gemeinde hierfür geleistet hat, sind außerordentlich groß. Die Zahlungen des Unternehmens haben in den 10 Jahren über 11½ Millionen Kronen betragen. Die laufenden Beiträge werden von der Firma und von den Mitgliedern zu gleichen Teilen ge- leistet. Überdies leistet das Unternehmen für jede Lohn- und Gehaltserhöhung die satzungsmäßigen Zahlungen allein. Nebst- dem besorgt die Straßenbahn die ganze Geschäftsführung auf ihre Kosten und hat dafür bis jetzt rund 335.000 Kronen aus- gelegt.

Die Pension der Mitglieder beträgt bei beiden Instituten nach vollendeter zehnjähriger Dienstzeit 40 Prozent der letzten an- rechenbaren Bezüge und steigt für jedes weitere Dienstjahr um



Wohlfastroute

24 Prozent, so daß sie nach 35jähriger Dienstzeit die vollen Bezüge erreicht. Das Anwachsen des Ruhegehaltes zeigt die Tafel 2.

Die Krankenkasse für die Bediensteten und Arbeiter ist auf Grund des Gesetzes vom 30. März 1888 errichtet. Die satzungsmäßigen Leistungen geben, was die Höhe und die Dauer der Unterstützungen anbelangt, weit über das durch das Gesetz vorgeschriebene Maß hinaus. Im Jahre 1903 hat der Mitgliedsstand 5740, im Jahre 1912 11.046 Mann betragen. Das Vermögen bezifferte sich zu Ende 1903 mit 259.000 Kronen, zu Ende 1912 mit 427.000 Kronen. Die Verwaltung der Kasse liegt in der Hand der Bediensteten allein, die Geschäftsführung besorgt die Direktion ohne Entgelt.

Die Beiträge für die Wohlfahrtseinrichtungen hat das Unternehmen bisher 166 Millionen Kronen ausgegeben. Ein lang gehegter Wunsch der Krankenkasse war der Besitz eines Erholungsheims für genesene, aber noch nicht vollkommen berufsfähige Bedienstete. Aus Anlaß der Vollendung des zehnten Jahres des Eigenbetriebs der städtischen Straßenbahnen hat nun die Gemeinde über Antrag des Bürgermeisters, Sr. Exzellenz

Dr. Richard Weiskirchner, ein ihr gehöriges, sehr wertvolles Gut in Deutsch-Altenburg zu diesem Zwecke gewidmet und über dies 76.000 Kronen zur Einrichtung des Heims bewilligt.

Ferner bestehen bei dem Unternehmen zahlreiche Vereine der Angestellten, von denen einige gleichfalls die Förderung der Wohlfahrt zur Aufgabe haben. Alle diese Vereine werden hauptsächlich dadurch unterstützt, daß das Unternehmen für sie die Einhebung der Beiträge und sonstigen Leistungen der Tausende von Mitgliedern und die ganze Vertrödung unentbehrlich besorgt. Fallweise werden Ihnen auch Geldbeiträge zugewendet. So hat erst jüngst der Gemeinderat am 6. Juni 1913 dem Sportverein 4000 Kronen gespendet und überdies die Herstellung eines Strandbades samt allem Zubehör mit einem Aufwand von 16.000 Kronen für seite Mitglieder genehmigt.

Die Gemeinde kann für sich mit Recht in Anspruch nehmen, in dieser Richtung eine große wirtschaftspolitische Aufgabe bis zu jener Strenge erfüllt zu haben, die ist durch die Rücksicht auf die anderen an der gewöhnlichen Entwicklung des Gemeindehaushaltes beteiligten Schichten der Bevölkerung gezogen sind.

Vorbildung des Modells der Einrichtung



Ausbildung der Betriebsbediensteten.

Besonderes Augenmerk erforderte bei der Einführung des elektrischen Betriebes die Auswahl des Fahrt- und des Werkstättenpersonals. Bei der geringen Anzahl der Linien des Pferdebetriebes ist dies noch verhältnismäßig leicht gewesen. Mit dem fort schreitenden Ausbau des Bahnnetzes war es neben dem steigenden Bedarf an Mannschaft notwendig, im Fahrdienste nur Leute zu verwenden, die einerseits mit dem Straßenverkehr vollkommen vertraut waren, anderseits aber auch den erhöhten Anforderungen des motorischen Betriebes entsprachen. Die Aufnahmsbedingungen, ursprünglich ziemlich leicht, mußten mit der Entwicklung des elektrischen Betriebes entsprechend ausgestaltet und ergänzt werden. Hatte es seinerzeit genügt, daß der Aufnahmeverber im allgemeinen über eine gesunde Körperbeschaffenheit verfügte, so ersieht sich nunmehr die Untersuchung auch auf die einwandfreie Feststellung des Seh- und Hörvermögens nach wissenschaftlichen Methoden. Alle diese Aufgaben obliegen einem Bahnarzt, der überdies die Mannschaft den behördlichen Verfügungen entsprechend von Zeit zu Zeit sogenannten Wiederholungsuntersuchungen unterzieht. Diese Untersuchungen bieten eine Gewähr dafür, daß nur geeignete Leute im Fahrdienste verwendet werden. Denn gerade hier müssen mit Rücksicht auf die allgemeine Sicherheit die größten Anforderungen an die Leute gestellt werden; in allen übrigen Dienstzweigen sind die Bedingungen leichter. Die Altersgrenze für die Aufnahme beträgt nach unten 22 Jahre; nach oben ist sie aus Gründen der Leistungsfähigkeit und der Pensionsversicherung mit 35 Jahren festgesetzt.

Die außerordentliche Vergrößerung des Unternehmens und die Einführung zahlreicher Neuerungen im Betriebe bedingte auch erweiterte Fachkenntnisse beim Personal. Demgemäß mußte

schon bei den Aufnahmewerbern der Grad der Vorbildung hin- aufgesetzt werden. Unterlag es im Pferdebetrieb keinen Schwie- rigkeiten, selbst Analphabeten als Kutscher, Pferdewärter u.s.w. zu verwenden, so ist es heute Bedingung, daß nur Leute aufge- nommen werden, die das Lesen und Schreiben vollkommen mächtig sind. Die Zuerkennung des Amtcharakters machte der Verwaltung des Unternehmens besondere Sorgfalt bei der Aus- wahl der Bediensteten zur Pflicht und bedingt daher den Nach- weis der Unbescholtenheit durch eine Leumundanote. Ferner wird die österreichische Staatsbürgerschaft gefordert, die Heimatsbe- rechtigung in Wien gibt den Vorzug. Jeder Aufnahmewerber wird nach günstigem ärztlichen Befund einer Aufnahmsprüfung unterzogen, deren Ergebnis für die künftige Dienstbestimmung maßgebend ist. Bewerber, deren früherer Beruf erfahrungsgemäß darauf schließen läßt, daß sie die notwendige Gewandtheit im Verkehre mit dem Publikum und gute Platzkenntnisse be- sitzen, werden für den Schaffnerdienst, Fuhrwerks- und Kram- wagenlenker für den Fahrdienst, die übrigen aber vorerst für den Werkstattendienst bestimmt. Während der Werkstätten- dienstleistung wird den Leuten Gelegenheit geboten, Platzkennt- nisse zu erwerben und mit den Verkehrsverhältnissen sich ver- traut zu machen. Dann werden auch sie zur Ausbildung für den Fahrdienst herangezogen. Zu Anfang des elektrischen Betriebes war die Meinung vorherrschend gewesen, daß Schlosser und Mechaniker sich infolge ihrer Fachkenntnisse zum Fahrdienst be- sonders eignen müßten; diese Annahme wurde aber nicht be- stätigt. Bald sah man sich veranlaßt, Kutscher des Pferdebetriebes zu Fahrern auszubilden, und zwar mit recht gutem Erfolg. Die weitere Ergänzung geschah durch Neuaufnahmen. Schlosser werden heute nur für den Werkstättenrevisionsdienst verwendet; ihre Ausbildung als Fahrer erfolgt bloß zum Zwecke der Auspro- bung der Wagen und für den Verschubdienst.

Die Aufnahme und Ausbildung von Bediensteten obliegt einer besonderen Dienststelle für Schulungs- und Prüfungswesen. Früher hat die erste und einzige Ausbildung in der Fachschule

hingereicht, um den Mann in die Besonderheiten des Dienstes einzuführen; im Jahre 1903 dauerte sie für Fahrtet durchschnittlich 18 Tage, für Schaffner 6 Tage. Heute ist es unter- löslich, das Perso- nal von Zeit zu Zeit wieder zu schulen, mit den inzwischen eingetretenen Neu- erungen, Ände- rungen und Erweiterungen bekannt zu machen und das Elernte aufzu- frischen. So unter-

scheidet man heute Fach-, Über- setzungs-, Wieder- holungs- und Spe- zialschulen. In den Fachschulen erhalten die Fahrtet und Schaffner die erste Ausbildung. Eine Fahrer-Fachschule dauert 36 Tage; da- von entfallen 24 auf die praktische Ausbildung, 12 Tage auf den theore- tischen Unterricht.

Bei den Schaffner-Fachschulen in der Dauer von 30 Tagen nimmt die theoretische Schulung allein 25, die praktische 5 Tage in Anspruch. Mit der steigenden Leitaufgabe mußte auch die Zahl der Lehrer zu-



Unterricht bei der Fahrtenschule



Unterricht im Fahrschalter

nehmen, um so mehr, als das Bestreben vorherrschend wurde, den Unterricht dem Rüffassungsvermögen des Schülers anzupassen und auf solche Weise möglichst günstige Ergebnisse zu erzielen. Infolgedessen wurde die Anzahl der Schüler in den Unterrichtsgruppen verringert, so daß der Lehrer sich mit jedem Einzelnen eingehend befassen kann. Im Jahre 1903 besorgten den Unterricht 11 Lehrer, 5 für Wagenführer und 6 für Schaffner. Heute braucht das Unternehmen 33 Lehrer, 13 für Fahrt und 20 für Schaffner.

Bis zum Jahre 1905 hatten die Anwärter für ihren Unterhalt während der Schulung selbst zu sorgen. Daraus erhielten sie anfänglich nur an Tagen mit Fahrdienst, später während der ganzen Unterrichtsdauer zwei Kronen Beitrag vom Unternehmen. Seit 1909 beziehen die Schüler einen Taglohn von zwei Kronen neuwitzig Heller.

Die Notwendigkeit, das sachliche Wissen, vor allem die Kenntnis der technischen Einrichtungen, zu erhalten und zu erweitern, hat zur Einführung der Wiederholungsschulen geführt. Diesen ähnlich sind die Übersetzungsschulen vorzugsweise für die Fahrtbediensteten, wenn sie nach der einjährigen Probezeit dauernd im Fahrdienst verwendet werden sollen. In allen Dienstzweigen des äußeren Bahnbetriebes darf nur geprüftes Personal verwendet werden. Dieser Umstand und die große Zahl der Bediensteten, denen beim Unterricht die genaueste Einhaltung der Dienstvorschriften, vor allem der im Verkehr mit dem Publikum geltenden, immer wieder eingeschärft wird, hat die Auslagen für diesen Dienstzweig so gesteigert, daß sie im letzten Jahre nahezu eine halbe Million Kronen betragen haben.

Die Forderung, daß im Bahndienst die Aufsichtsorgane und unmittelbaren Vorgesetzten bei vollkommener Sachkenntnis auch über praktische Erfahrung verfügen, führt dazu, daß solche Dienstposten aus der Mannschaft besetzt und die Anwärter für diese Dienstzweige in eigenen Schulen, den Unterbeamten schulen, ausgebildet werden. Sie bestehen aus der allgemeinen Unterbeamten schule und Spezialschulen für Verkehrsmanipulanten, Expediteuren, Revisoren, Fahrtmeister und Verteidner. Auch bei

diesen Schulen wird naturgemäß das Hauptgewicht auf die praktische Ausbildung gelegt. Den wichtigsten Behelf für den Unterricht überhaupt bilden die Dienstvorschriften. Zusammen mit der Polizei-Fahrdienstordnung, dem Stadtplan und Straßenverzeichnis, Verkehrsnetz, Tarif und einer Zusammenstellung aller Fahrscheine enthalten sie die Grundlagen für die Ausbildung der Schaffner und Fahrt. Bei letzteren kommt noch der Anschauungsunterricht dazu, der den Wagen mit seiner ganzen Ausstattung, die Stromzuführungs- und die Gleisanlagen umfaßt. Die Sicherheitseinrichtungen und Vorschriften zur Unfallverhütung nehmen einen breiten Raum im Schulwesen ein.

Mit Flugschriften, die zur Verteilung in den Volksschulen bestimmt sind, sucht die Verwaltung schon seit langem auch Einfluß darauf zu nehmen, daß die Öffentlichkeit den Gefahren des Straßenbahnbetriebes mehr Beachtung zuwendet und so selbst dazu beitragen soll, daß die trotz sorgfältigster Schulung des Personals und bei den besten Sicherheitseinrichtungen unvermeidliche Unfälle immer geringer werden. Aus diesem Bestreben heraus ist in jüngster Zeit eine Reihe der für den Straßenbahnbetrieb bezeichnendsten Ereignisse im Verkehr kinematographisch aufgenommen worden, um aller Welt vor Augen zu führen, wie gerade die häufigsten Unfälle durch ein wenig Achtsamkeit sich verhüten lassen.



Unterricht im Stromabzweig

Lagerwesen.

Schon mit der Umgestaltung der Pferdebahn auf den elektrischen Betrieb war es notwendig geworden, die Materialversorgung völlig neu einzurichten. Sie erfuhr in den vergangenen 10 Jahren des Gemeindebetriebes eine Ausgestaltung, wie sie ein der großen Öffentlichkeit verantwortlicher städtischer Betrieb erfordert. In erster Linie war eine Zusammensetzung des Bestell- und Lagerwesens angezeigt, um die Beschaffung und Behandlung der Betriebs- und Werkstättematerialien möglichst einfachlich zu gestalten. Es wurde daher das Bestellwesen in die Lagerverwaltung verlegt, die somit alle Materialien nach Vorschrift der technischen Abteilungen zu beschaffen und für die Ergänzung der Betriebsfordernisse zu sorgen hat. Wenn Materialien in größeren Mengen nötig sind, erfolgt die Vergebung im Wege der öffentlichen Ausschreibung. Alle von der Lagerverwaltung bestellten Waren werden an das Materialhauptlager abgeliefert. Von hier aus erfolgt die Ausgabe der Materialien für die Hauptwerkstätte. In sechs Bahnhöfen bestehen kleinere Handlager, die vom Hauptlager beschickt für die Bedürfnisse der Betriebsbahnhöfe zu sorgen haben. Die Zustellung geschieht durch elektrisch betriebene Materialzüge. Für gelegentliche dringende Zustellung dient in neuerer Zeit ein Lastenauto. Das Lager für die Oberbaumaterialien ist dem Werkplatz der Bauleitung angegliedert. Zum weitaus größten Teil kommen sie am Nordbahnhof an, wo die Straßenbahnen eine eigene Überladestelle eingerichtet haben. Den weiteren Transport vom Werkplatz zu den Baustellen besorgen Schienentransportwagen sowie Lastenautos und nur mehr in sehr beschränktem Ausmaße Pferdefuhrwerk. Die Materialien für die elektrische Streckenausrüstung werden in einem dem Kabelbüro zugewiesenen Magazin verwaltet. Schließlich bestehen noch zwei Lager für den Bedarf des

Dampfbetriebes, und zwar bei den Heizhäusern der nördlichen und der südlichen Linie. Alle hier genannten Lager führen

über ihre Materialbewegung Aufzeichnungen; die Lagerverwaltung aber führt die Hauptverteilung in Form gleichlaufender Buchungen nach dem Kartothekssystem. Es besteht eine ständige Kontrolle der Magazine in der Form, daß alle Auslieferungen an Hand der Ur-



Einzelheit der Dienstkleidessortierung

sprungsbelege überprüft werden. Diese Kontrolle wird monatlich durchgeführt.

Eine besondere Sorgfalt wird der Uniformierung der Angestellten zuteil. Das Monturwesen der Straßenbahnen hat eine Vervollkommenung erfahren, wie sie kaum ein ähnliches Unternehmen aufweisen dürfte. Im Jahre 1904 wurde die Bekleidung mit den Dienstkleidern, die früher den Betriebsbahnhöfen überlassen war, vereinheitlicht und dadurch bedeutend erleichtert. Der Anstoß dazu war das große Anwachsen des Personalstandes. War die Durchführung damals noch mit Rücksicht auf die nur allzu bescheidenen Raumverhältnisse recht beschwerlich, so verbesserte sich dies mit einem Schlag, als im Jahre 1907 ein neues großes Magazinsgebäude für die Dienstkleider hergestellt und im Jahre 1908 bezogen werden konnte. Dieses Gebäude ist eine Sehenswürdigkeit und in seiner Ausführung mustergültig. Mit Recht fand es den Beifall aller Besucher, die sich seit seinem Bestand aus fast allen Ländern Europas eingefunden haben. In lichten und luftigen Sälen mit verschiedenen,

zweckmäßigen Einrichtungen lassen sich Uniformen und Sorten für mindestens 20.000 Bedienstete unterbringen. Da täglich eine große Zahl von Leuten abzuholen ist, sind die Manipulationsträume in das Erdgeschoss verlegt und planmäßig aneinandergelebt worden. Zum Ausfassen der Dienstkleider tritt der Mann in einen Warterraum. Darauf anstoßend ist die Kanzlei mit einem Schalter, wo das Fassungsbuch eingereicht wird (Bild Seite 142). Aus dem Warterraum tritt er in den Übernahmerraum mit anstoßendem Handlager und lauscht die Dienstkleider. Dann folgt ein Tinkleiderraum mit einem eigenen Ausgang. Im Untergeschoß werden die abgelieferten Kleider sortiert und in einer Desinfektionskammer gereinigt. Den hier beschäftigten Leuten steht eine eigene Badeanlage zur Verfügung. Drei Stockwerke enthalten die Lagerräume für alle Uniformsorten, der dritte Stock die für Pelze und Stiefel, ferner einen Klopfräum. In dem die Pelze und Kleider mittels einer elektrisch betriebenen Maschine mit Staubabsaugung gereinigt werden. Außerdem ist hier auch eine Schneiderei für Kleidereinigungsarbeiten mit sechs elektrisch betriebenen Nähmaschinen und einem besonderen Bügerraum mit Gasbügelapparaten eingerichtet. Zur Entstaubung dient eine Absauganlage mit Abschlässen in allen Stockwerken. Um den regen Verkehr zwischen den einzelnen Stockwerken zu erleichtern, sind ein Personenaufzug und vier Lastenaufzüge eingebaut worden. Wasch-



Kleiderentfernung mit Abschlässen



Strompfer auf der Linie von Hietzing nach Trum 1903

räume, Kleiderkästen u. s. w. sind reichlich vorhanden. Da trotz der feuersicheren Herstellung des Baues die Lagerung so großer Massen brennbarer Stoffe Vorsicht erfordert, wurde auch eine automatische Feuermeldevorrichtung ausgeführt. Der Verkehr im Dienstkleider-Hauptlager umfasst im Jahr rund 25.000 Parteien; gelegentlich des Monturaustausches im Frühjahr und im Herbst werden täglich bis zu 350 Mann abgefertigt. Wiener Gewerbegenossenschaften liefern den größten Teil der Dienstkleider und Ausrüstungsstücke in fertigem Zustande. Erst die Gemeinde hat diese Einführung getroffen und läßt dadurch dem Wiener Gewerbe alljährlich große Summen zukommen. Der Aufwand für die gesamte Uniformierung ist vom Jahre 1903 bis 1912 von rund 250.000 Kronen auf 775.000 Kronen jährlich gestiegen, hat sich also verdreifacht, die Zahl der Bediensteten in der gleichen Zeit sich aber nur verdoppelt. Diese Erhöhung erklärt sich durch die im Laufe der letzten Jahre gemachten Zuwendungen. So hatten beispielsweise die Fahrtbediensteten früher nur eine einfache Ausrüstung, während jetzt jeder Mann zwei vollständige

Anzüge zur Verfügung hat. Dazu kommt noch eine Sommerausrüstung, für die Wagenführer und Weichenwächter aber außerdem noch Pelzleibchen, -kraggen und -mütze. Das Werkstättenpersonal, früher überhaupt nicht uniformiert, erhält seit 1906 Tuchmonturen und beim Dienst im Freien auch Wintersorten.

Sobald Unterbeamte oder Bedienstete dauernd in Kanzleien beschäftigt werden, erhalten sie anstatt der Dienstkleider ein reichliches Monturpauschale.

Die Gemeinde hat also den Bediensteten die Sorge für die Bekleidung sehr erleichtert. Bei der Beurteilung der Einkommensverhältnisse sollte daher diese wichtige Post nicht außer acht bleiben.

Breitfelderwerkstatt



Kaufmännische Verwaltung.

Schon zu Ende des Jahres 1903 war nach halbjährigem Bestande des Eigenbetriebes auf den Erwerb und Ausbau der Straßenbahnen ein Vermögen von 126'3 Millionen Kronen aufgewendet worden. Während bis zum Jahre 1908 jährlich etwa zwei Millionen im Durchschnitt an Investitionen hinzukamen, sind vom Zeitpunkte der Verstaatlichung der Dampftramway an ganz bedeutende Summen, jährlich zwischen 6 und 9 Millionen, für Anschaffungen aufgewendet worden, so daß mit dem Hblauf des Jahres 1912 schon mehr als 171'6 Millionen Kronen investiert waren. Mit den Investitionen aus Betriebsmitteln erhöht sich dieser Betrag um weitere 46 Millionen. Dabei werden die weit- aus meisten Auswechslungen an Gleisen, der Ober- und Unterleitung, sowie Ausbesserungen an Wagen und an Betriebsgebäuden aus einem eigenen Erneuerungsfonds bestreift, der an Stelle der sonst üblichen Abschreibungen durch alljährliche Widmung namhafter Beträge angesammelt wird und bereits einen Überschuß von rund 9 Millionen Kronen aufweist. Die Personenbeförderung im elektrischen Betrieb hat als nahezu ausschließliche Einnahmsquelle der Straßenbahnen im zweiten Halbjahr 1903 rund 11½ Millionen, im Jahre 1912 aber fast 50 Millionen Kronen gebracht. Die gesamte Einnahme seit der Verstaatlichung des Betriebes beziffert sich mit rund 330 Millionen, das Ertragnis aber mit 104½ Millionen Kronen. Davon sind 54 Millionen zur Verzinsung und zwei Millionen zur Tilgung des Anlagevermögens verwendet, 22'6 Millionen Kronen aber an die Gemeindekasse abgeführt worden. Der Rest diente vorzugsweise zu Anschaffungen und zur Stärkung des Erneuerungsfonds. Die Betriebsausgaben für einen Wagenkilometer im elektrischen Betrieb bezifferten sich im Jahre 1903 mit 31'8 Heller, sind dann bis 1908 allmählich auf 28'3 Heller gesunken, durch weitere drei Jahre mit 29'8 Heller im Durchschnitt nahezu unverändert geblieben, dann aber sogleich



Modell der Bushaltestelle und der Bedienstetenwechselstelle in Systema

auf 32'1 Heller angestiegen und betragen jetzt fast 34 Heller, einschließlich der Wohlfahrtsauslagen aber nahezu 37 Heller. Die Ursache dieser sprunghaften Steigerung liegt vor allem in den ganz bedeutenden Zuwendungen an das Personal im Jahre 1909, die namenlich vom folgenden Jahre an voll in die Erscheinung getreten sind und den Haushalt des Unternehmens stark belasten. Die durchschnittliche Einnahme auf einen Wagenkilometer mit 49'9 Heller im Jahre 1903 ist bis Ende 1909 nahezu gleich geblieben, ja sogar zeitweilig bis auf 48'6 gesunken, infolge der Erhöhung einzelner Fahrpreise im Jahre 1910 dann auf 52'3 Heller gestiegen und schwankt seither nur ganz wenig. Die Einnahme von einem Fahrgäst mit 14'4 Heller im Durchschnitt der Jahre 1903 bis 1909 ist ebenfalls aus derselben Ursache seit 1910 auf durchschnittlich 16'2 Heller gestiegen. Daß der Überschuß des elektrischen Betriebes auch den Betriebsabgang der Dampfstraßenbahnen und der Automobilstellwagen-Unternehmung, der bis jetzt schon etwa zwei Millionen Kronen ausmacht, begleichen muß, sei nebenbei erwähnt.

Wien hat im allgemeinen einen Teilstreckentarif. Das Bahnnetz besteht aus Radial- und Rundlinien und ist in Zonen und Sektoren eingeteilt. Zwei heute noch mit Dampf betriebene Überlandstrecken sind aus dem Netz ausgeschieden und haben gesonderte Fahrpreisbestimmungen. Sonst gelten an Werktagen folgende Fahrtpreise: Im Frühverkehr kostet eine Fahrt, die vor 1/8 Uhr angetreten wird, ohne Rücksicht auf Länge und Wagen-



Ausstellung in der Internationale Automobil-Ausstellung in Leipzig 1913

wechsel einheitlich 12 Heller. Für eine Fahrt über höchstens zwei Teilstrecken und, wenn erforderlich, mit einmaligem Umsteigen sind in der Zeit zwischen 1/8 Uhr früh und 11 Uhr nachts 14 Heller, wenn sie nach 11 Uhr nachts angetreten wird, 20 Heller zu bezahlen. Jede andere Fahrt über mehr als zwei Teilstrecken innerhalb der ersten vier Zonen, wie auch über drei oder vier Teilstrecken, von denen mindestens eine außerhalb der vierten Zone liegt, kostet 20 Heller. Erstreckt sich eine Fahrt über mehr als vier Teilstrecken, darunter mindestens eine außerhalb der vierten Zone, so beträgt der Fahrtpreis 30 Heller. An Sonn- und Feiertagen gelten im großen und ganzen dieselben Preise wie an Werktagen, nur gibt es keinen Frühtarif und auch die Fahrt über zwei Teilstrecken kostet 20 Heller. Hingegen sind ebenfalls nur 20 Heller für jede Fahrt vor 12 Uhr mittags zu bezahlen, gleichviel über wie viele Teilstrecken. Nebstdem gibt es eine Reihe Sonder- und Ausnahmsbestimmungen für einzelne Streckenteile. Kinder sind im allgemeinen begünstigt; im Alter unter zwei Jahren werden sie im Begleitung eines Erwachsenen unisonst befördert. Kinder unter 1/3 in Größe zahlen während des ganzen fahrtplanmäßigen Betriebes für eine Fahrt über beliebig viele Teilstrecken 12 Heller. Schüler öffentlicher oder diesen gleichgehaltenen Lehranstalten, Hochschüler ausgenommen, genießen auf der Strecke zwischen Wohnung und Schule die gleiche Ermäßigung wie vorhin erwähnt die Kinder. Überhaupt wird das Unternehmen in bezug auf freie oder ermäßigte Fahrt sehr stark in Anspruch genommen. Außer

den konzessionsmäßigen Verpflichtungen zur Beförderung von Ordinanzien und anderen Militärpersonen ohne Entgelt sowie der Organe der Postverwaltung zu sehr ermäßigten Preisen wird die k. k. Sicherheitswache, die Finanz- und die Gewölbewache unsonst befördert. Pettert hat der Gemeinderat den Stadtrat in großzügiger Weise noch unmittelbar vor der Aufnahme des Eigenbetriebes ermächtigt, den bei Wohltätigkeitsanstalten betrieblich tätigen Personen, ferner mittellosen Blinden, Tauben und Taubstummen, wie auch solchen Personen die freie Fahrt auf der Straßenbahn zu bewilligen, die infolge körperlicher Gebrechen auf dieses Verkehrsmittel angewiesen sind. Daß von der Beihilfestellung im weitesten Umfange Gebrauch gemacht wird, daß aber namenlich alle mit irgendwelchen Gebrechen behafteten und rüdesichtswürdigen Schulkinder die freie Fahrt genießen, ist bei dem außerordentlich wohltätigen Sinn, der die Vertretungskörper der Gemeinde erfüllt, eine bekannte Tatsache. Hat doch der Gemeinderat im Jahre 1907 aus eigenem Antrieb allen Schulkindern ohne Ausnahme, ob reich oder arm, die freie Fahrt auf der Strecke zwischen Wohnung und Schule zuerkannt, sobald sie dieser Schulbehörde zugewiesen sind und die Entfernung mindestens zwei Kilometer beträgt. Insgesamt werden jährlich etwa 4000 Fiktikarten und 1500 Fahrpreisbegünstigungen bewilligt. Überdies stellt das Unternehmen außerordentlich viele Sonderwagen her, und zwar überall dort, wo es sich um Schulkinder, dann wohltätige Zwecke oder sonst einen Anlaß der Wohlfahrt oder Fürsorge handelt, zu Preisen, die kaum die Selbstkosten erreichen, sehr häufig auch ohne jedes Entgelt. Hier kommen auch die zahlreichen Freifahrten der Tausende von Kindern in die Erholungsstätten, zum Strandbad und auch sonst in die Umgebung Wiens in Betracht. Durch alles das werden der Bevölkerung ungezählte, aber sehr beträchtliche Summen mittelbar zugewendet, die eine private Unternehmung schwerlich wissen dürfte, auf welche die Gemeinde aber leichten Herzens zugunsten ihrer Angehörigen verzichtet. Dem Straßenbahnbetrieb eigenmäßig ist der große Geldverkehr. Tagtäglich geben im Durchschnitt an Wochentagen 125.000 Kronen,

an Sonn- und Feiertagen 165.000 Kronen, nahezu ausschließlich in kleiner Münze ein. Jeder Schaffner führt nach Dienstschluß die Tageslosung an die Streckenkasse seines Bahnhofes ab. Am nächsten Morgen bringen Kassawagen die Einnahmen von den Bahnhöfen in die Hauptkasse. Den Großteil der Eingänge bilden Nickel- und Bronzemünzen. Welche Mengen von Hartgeld zu bewältigen sind, mag daraus entnommen werden, daß das Gewicht dieser Münzsorten im Jahre 1912 fast 600.000 kg betragen hat, wozu noch 120.000 kg Silbergeld kamen. Die Zählung und Verpackung derartiger Massengeschiebe in ganz kurzer Zeit mit Hilfe von zwölf elektrisch angetriebenen Zählmaschinen. Solche sind seit 1908 hier eingeführt. Seit einiger Zeit werden auch Versuche mit Handzählmaschinen in den Betriebsbahnhöfen angestellt. Das Hartgeld, im Jahr über 41 Millionen Kronen, wird von der Öst.-Ung. Bank gegen Noten ausgetauscht und an die k. k. priv. österr. Länderbank überwiesen. Der tägliche Verkehr ist unerlässlich, weil jeder Zeitverlust einen nicht zu unterschätzenden Entgang an Zinsen verursacht. Doch haben die Straßenbahnen auch einen großen Geldbedarf, namentlich für Löhne und Gehalte, die monatlich, halbmonatlich und wöchentlich ausgezahlt werden. Die Lohnverrechnung erfolgt bei den einzelnen Dienststellen und Bahnhöfen und unterliegt einer genauen Überprüfung durch die Ausgabenkontrolle. Die Buchhaltung der städtischen Straßenbahnen



Wagenführer
in Winterkleidung



Schaffner

wird wegen der ausschließlichen Kreditbewilligungen durch die Gemeindevertretung von der Stadtbuchhaltung kontrolliert. Deshalb wird alljährlich ein Vorauszahlung für alle Dienstzweige des Unternehmens aufgestellt, der genau eingehalten werden muß, um den in Aussicht genommenen Reinertrag auch an die Stadtkasse abführen zu können. Die Buchhaltung arbeitet nach dem Buchungsschema des Internationalen Straßenbahn- und Kleinbahnvereines, um Vergleiche mit anderen Straßenbahngesellschaften zu ermöglichen.

Ähnliche Einrichtungen wie beim Geldwesen bestehen bei der Verwaltung der Fahrscheine. Die Schaffner erhalten regelmäßig den Kartenbedarf für eine Woche. Alle Ausrüstungen sind zur Vermeidung von Mißbrauch genau bezeichnet. Die Zusammenstellung und der Austausch der Ausrüstungen obliegt der Blockverwaltung; sie übernimmt auch nach Ablauf der Verrechnungswoche die nicht verausgabten Fahrscheine und überprüft die Abrechnungen. Für die wechselnden Ausrüstungen ist ein großer Vorrat an Fahrscheinen aller Art erforderlich. Überdies wird für den Fall eines Brandes ein elsserer Bestand in einem anderen Betriebsgebäude bereitgehalten.

Die Auszeichnungen und Behelfe der Blockverwaltung liefern zusammen mit den Verkehrsvermerkungen der Betriebsleitung die Unterlagen für die zahlreichen Zusammenstellungen, die in der Statistik besorgt werden. Sie umfassen die linienweise Ermittlung der Kilometerleistungen und Einnahmen, den Verbrauch an Fahrscheinen, ferner die Feststellung des Stromverbrauches, Aufschreibungen über die Leistung jedes einzelnen Triebwagens u. a. m.

Alle diese Ziffern sind Gegenstand ununterbrochener Beobachtung durch die Leitung des Unternehmens. Sie sind das Studienmaterial, das allein über die Wirkung aller Verkehrsmaßnahmen endgültig und leidenschaftslos Auschluß geben kann und das Verhältnis zwischen den Leistungen der Bahn und der Inanspruchnahme durch die Öffentlichkeit festzustellen gestattet. Diese Ermittlungen dienen zugleich als Grundlage zur Beurteilung neuer an das Unternehmen betretender Wünsche nach

Verkehrsverdichtungen, Änderungen in der Linienführung und dem Bau neuer Linien. Die Erfüllung solcher Wünsche ist allerdings oft nur in verhältnismäßig bescheidenem Umfange möglich, weil die Wirkung solcher Maßnahmen sich nur in weiten Grenzen abschätzen läßt, Versuche sich von selbst verbieten und daher äußerste Vorsicht Pflicht ist. Ein wirtschaftlicher Erfolg war dabei bisher durchaus nicht wie bei Privatunternehmen in erster Linie entscheidend. Es wird sie aber nicht vermeiden lassen, in Zukunft darauf etwas mehr Rücksicht zu nehmen, weil die Herstellung des Gleichgewichtes im Haushalte des Unternehmens stellende Schwierigkeiten macht. Die Ursache liegt in dem Umstand, daß der Straßenbahn immer mehr Leistungen auferlegt werden, die für sie selbst sehr verlustreich sind, wenn sie auch für die Allgemeinheit als äußerst segenreich freudig begrüßt werden müssen. Hierher gehört vor allem der ermäßigte Führerat, eine soziale Maßregel ersten Ranges zugunsten der wirtschaftlichen Schwächen, auf dessen Einnahme die Gemeinde jährlich fast 1½ Millionen Kronen aufzubringen hat, um nur seine Kosten zu decken. Im selben ungünstigen Sinne wirkt die Ausdehnung des Liniennetzes in die weniger verbauten Außenbezirke. Der Betrieb bringt dort sogar auf schätzbar gut besetzten Linien keinen Ertrag und muß aus dem Überschuß der anderen Linien erhalten werden. Die großzügigen Opfer, die hier von der Gemeinde zum Aufschwung der äußeren Bezirke gebracht werden, legen dem Unternehmen für viele Jahre eine schwere Last auf. Auch die der Straßenbahn angegliederten Nebenbetriebe, die Dampfbahn und der Automobilstellwagen, sind wegen der hohen Betriebskosten und der niederen Fahrtipreise durchwegs verlustreich. Den Ausfall durch erhöhte Sparsamkeit wettzumachen, wie es die Direktion durch stete Verbesserung der technischen Einrichtungen, durch Herabsetzen des Stromverbrauches und ähnliche Maßnahmen anstrebt, ist nur teilweise möglich, weil die Betriebskosten von der allgemeinen Tendenz stark in Mitleidenschaft gezogen werden. Die Zuwendungen, welche die Verbesserung der wirtschaftlichen

Lage aller Angestellten erfordert haben, die steigenden Preise aller Roh- und Baustoffe dürfen hier nicht vergessen werden.

Diese zahlreichen Einflüsse bringen es auch mit sich, daß selbst lang betriebene Wünsche nicht immer voll befriedigt werden können, denn jede Entscheidung muß auf alle berechtigten Ansprüche Rücksicht nehmen und kann sich daher nur auf einer mittleren Linie bewegen.

Vor dem Hofoperntheater



Druck: Christopher Richter'sche Schule, Wien VI.



